

Regierung von Schwaben



# Europas Naturerbe sichern

Bayerns Heimat bewahren



## Maßnahmen

# MANAGEMENTPLAN für das Natura 2000-Gebiet



FFH-Gebiet 7328-371  
„Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“

## Bilder Umschlagvorderseite (v. l. n. r.):

**Abb. 1: Klosterbach auf Höhe Mödingen**

(Foto: Schmidt & Partner)

**Abb. 2: Flachland-Mähwiese nördlich von Unterfinningen**

(Foto: J. Lauffer)

**Abb. 3: Nebelbach westlich Schwennenbach**

(Foto: Schmidt & Partner)

**Abb. 4: Bachmuschel (*Unio crassus*)**

(Foto: Schmidt & Partner)

**Abb. 5: Brunnenbach im Ortsbereich von Mörslingen**

(Foto: Schmidt & Partner)

# Managementplan für das FFH-Gebiet 7328-371 „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“

## Maßnahmen



### Auftraggeber und Federführung

Regierung von Schwaben  
Sachgebiet 51 Naturschutz  
Fronhof 10  
86152 Augsburg

Ansprechpartner: Johanna Lauffer  
Tel.: 0821/327-3049  
E-Mail: [johanna.lauffer@reg-schw.bayern.de](mailto:johanna.lauffer@reg-schw.bayern.de)  
[www.regierung.schwaben.bayern.de](http://www.regierung.schwaben.bayern.de)



### Auftragnehmer Fachbeitrag Bachmuschel

Schmidt & Partner  
Leisau 69  
95497 Goldkronach  
Tel.: 09273/ 502439  
E-Mail: [info@muschelschutz.de](mailto:info@muschelschutz.de)  
[www.muschelschutz.de](http://www.muschelschutz.de)

Bearbeitung:  
Dipl. Biol. C. Schmidt  
Dipl. Geoökol. Dr. R. Vandr e  
Dipl. Geoökol. J. Littschwager

### Fachbeitrag Fische

Fachberatung für das Fischereiwesen  
Bezirk Schwaben  
Schwäbischer Fischereihof  
Mörgenerstr. 50  
87775 Salgen



**Fachbeitrag Lebensraumtypen, Gelbbauch-  
unke und Kammolch**

Planungsbüro für angewandten Naturschutz  
GmbH

Rosenkavalierplatz 8  
81925 München

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Jörg Tschiche (Hauptbearbeitung)

M. Sc. Felix Ciesiolka (Amphibien)

M. Sc. Mario Harzheim (Amphibien)

Tel.: 089 1228569-18

[joerg.tschiche@pan-gmbh.com](mailto:joerg.tschiche@pan-gmbh.com)

<https://pan-gmbh.com>



Stand: 5/2025



## Inhaltsverzeichnis

<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE</b> .....	<b>2</b>
<b>2 GEBIETSBESCHREIBUNG</b> .....	<b>3</b>
2.1 Grundlagen.....	3
2.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten.....	4
2.2.1 Bestand und Bewertung der melderelevanten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie .....	4
2.2.2 Bestand und Bewertung der melderelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	8
2.2.3 Bestand und Bewertung von Schutzgütern, die bisher nicht im SDB stehen.....	15
2.2.4 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie.....	17
2.2.5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame und/oder zu schützende Lebensräume und Arten.....	17
<b>3 GEBIETSBEZOGENE KONKRETISIERUNG DER ERHALTUNGSZIELE</b> .....	<b>19</b>
<b>4 MASSNAHMEN UND HINWEISE ZUR UMSETZUNG</b> .....	<b>22</b>
4.1 Bisherige Maßnahmen.....	22
4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen .....	24
4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen.....	24
4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang I-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie .....	26
4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie.....	29
4.2.4 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für signifikante Vorkommen von Schutzgütern, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind .....	31
4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation .....	31
4.2.6 Sonstige (wünschenswerte) Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten .....	32
4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte .....	32
4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden .....	32
4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte.....	33
4.3.3 Flächenbilanz und Dringlichkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen.....	33
4.4 Schutzmaßnahmen.....	35
4.5 Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.....	35
<b>5 KARTEN</b> .....	<b>37</b>
Karte 1: Übersicht	
Karte 2.1: Bestand und Bewertung – FFH-Lebensraumtypen	
Karte 2.2: Bestand und Bewertung – FFH-Arten	
Karte 3: Ziele und Maßnahmen	



## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet.....	4
Tabelle 2: Flächenumfang (ha) und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen.....	5
Tabelle 3: Bestand und Bewertung der melderelevanten Arten des Anhangs II FFH-RL im Gebiet.....	8
Tabelle 4: Bestand der signifikanten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet (nicht im SDB aufgeführt) .....	15
Tabelle 5: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der signifikanten FFH-Lebensraumtypen (nicht im SDB aufgeführt) .....	16
Tabelle 6: Bestand der nicht signifikanten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet (nicht im SDB aufgeführt).....	17
Tabelle 7: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der nicht signifikanten FFH- Lebensraumtypen (nicht im SDB aufgeführt) .....	17
Tabelle 8: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im Gebiet.....	17
Tabelle 9: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele Stand 19.02.2016.....	19
Tabelle 10: Bisherige Maßnahmen im FFH-Gebiet.....	22
Tabelle 11: Maßnahmenprogramm 2022–2027 für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau: Nebel-, Kloster- und Brunnenbach.....	35

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebiets „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ und seiner Bäche .....	3
Abbildung 2: Egaugraben (Pulverbach) südlich von Mörslingen.....	6
Abbildung 3: Hochstaudenflur mit viel Bach-Nelkenwurz am Brunnenbach nördlich von Unterfinningen ...	7
Abbildung 4: Flachland-Mähwiese nördlich von Unterfinningen .....	7
Abbildung 5: Bachmuschel.....	9
Abbildung 6: Bachneunauge .....	10
Abbildung 7: Bitterling.....	11
Abbildung 8: Koppe .....	12
Abbildung 9: Gelbbauchunke in einer Wiesenseige westlich des Brunnenbachs.....	13
Abbildung 10: Rückegasse mit wassergefüllten Fahrspuren im benachbarten FFH-Gebiet 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“ .....	13
Abbildung 11: Biberdamm im Nebelbach .....	15
Abbildung 12: Auwaldgalerie am Brunnenbach oberhalb von Unterfinningen.....	16
Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebiets „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ und seiner Bäche (Geodaten: Bayerische Vermessungsverwaltung ( <a href="http://www.geodaten.bayern.de">www.geodaten.bayern.de</a> ); Fachdaten: Bayerisches Landesamt für Umwelt ( <a href="http://www.lfu.bayern.de">www.lfu.bayern.de</a> )) .....	3
Abbildung 2: Egaugraben (Pulverbach) südlich von Mörslingen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024).....	6
Abbildung 3: Hochstaudenflur mit viel Bach-Nelkenwurz am Brunnenbach nördlich von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024).....	7
Abbildung 4: Flachland-Mähwiese nördlich von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024) .....	7
Abbildung 5: Bachmuschel (Foto: Schmidt & Partner, 14.08.2021).....	9



Abbildung 6: Bachneunauge (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas).....	10
Abbildung 7: Bitterling (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas) .....	11
Abbildung 8: Koppe (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas) .....	12
Abbildung 9: Gelbbauchunke in einer Wiesenseige westlich des Brunnenbachs (Foto: F. Ciesiolka, 03.07.2024).....	13
Abbildung 10: Rückegasse mit wassergefüllten Fahrspuren im benachbarten FFH-Gebiet 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“ (Foto: F. Ciesiolka, 03.07.2024).....	13
Abbildung 11: Biberdamm im Nebelbach (Foto: Schmidt & Partner, 14.08.2021).....	15
Abbildung 12: Auwaldgalerie am Brunnenbach oberhalb von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024) .....	16
Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebiets „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ und seiner Bäche (Geodaten: Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de); Fachdaten: Bayerisches Landesamt für Umwelt (www.lfu.bayern.de)) .....	3
Abbildung 2: Egaugraben (Pulverbach) südlich von Mörslingen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024).....	6
Abbildung 3: Hochstaudenflur mit viel Bach-Nelkenwurz am Brunnenbach nördlich von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024).....	7
Abbildung 4: Flachland-Mähwiese nördlich von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024) .....	7
Abbildung 5: Bachmuschel (Foto: Schmidt & Partner, 14.08.2021).....	9
Abbildung 6: Bachneunauge (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas).....	10
Abbildung 7: Bitterling (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas) .....	11
Abbildung 8: Koppe (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas) .....	12
Abbildung 9: Gelbbauchunke in einer Wiesenseige westlich des Brunnenbachs (Foto: F. Ciesiolka, 03.07.2024).....	13
Abbildung 10: Rückegasse mit wassergefüllten Fahrspuren im benachbarten FFH-Gebiet 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“ (Foto: F. Ciesiolka, 03.07.2024).....	13
Abbildung 11: Biberdamm im Nebelbach (Foto: Schmidt & Partner, 14.08.2021).....	15
Abbildung 12: Auwaldgalerie am Brunnenbach oberhalb von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024) .....	16



## Erklärung der verwendeten Abkürzungen

BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BNatSchG	Bundes-Naturschutzgesetz
EU	Europäische Union
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
GIS	Geografisches Informationssystem
LANA	Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (LANA)
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LRT	Lebensraumtyp nach Anhang I FFH-RL
NSG	Naturschutzgebiet
RL BY xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Bayern
RL D xx	Gefährdungsgrad nach Roter Liste Deutschland
SDB	Standard-Datenbogen, Meldeformular für EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete
SPA	EU-Vogelschutzgebiet (auf Englisch „special protected area“)
uNB	untere Naturschutzbehörde am Landratsamt bzw. der kreisfreien Stadt
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm, Förderprogramm der Naturschutzverwaltung



## EINLEITUNG

Die Europäische Gemeinschaft hat es sich zur Aufgabe gemacht, die biologische Vielfalt und damit das europäische Naturerbe dauerhaft zu erhalten. Aus diesem Grund haben alle Mitgliedstaaten einstimmig zwei Richtlinien verabschiedet: 1979 die Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL) und 1992 die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Gemeinsam bilden die beiden Richtlinien einen europaweiten Verbund aus EU-Vogelschutz- und FFH-Gebieten mit der Bezeichnung „NATURA 2000“.

Die Auswahl und Meldung der bayerischen NATURA 2000-Gebiete erfolgte in drei Tranchen in den Jahren 1996, 2001 und 2004. Gemäß europäischem Recht wurden ausschließlich naturschutzfachliche Kriterien für die Gebietsauswahl herangezogen.

Hauptanliegen von NATURA 2000 ist die Erhaltung von Lebensräumen und Arten. Viele dieser Lebensräume und Artvorkommen sind erst durch die Bewirtschaftung des Menschen entstanden. Die Qualität der entsprechenden Gebiete im europaweiten Netz NATURA 2000 konnte durch den verantwortungsbewussten und pfleglichen Umgang der Eigentümer bzw. Nutzer, zumeist über Generationen hinweg, bis heute bewahrt werden. Diese Werte gilt es nun auch für künftige Generationen zu erhalten.

Aus diesem Grund wird für jedes NATURA 2000-Gebiet in Bayern mit allen Beteiligten vor Ort ein so genannter Managementplan erarbeitet. Dieser entspricht dem "Bewirtschaftungsplan" in Art. 6 Abs. 1 FFH-RL. Im Managementplan werden insbesondere diejenigen Maßnahmen dargestellt, die notwendig sind, den günstigen Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten zu gewährleisten oder wiederherzustellen, die für die Gebietsauswahl maßgeblich waren.

Bei der Managementplanung stehen folgende Grundsätze im Mittelpunkt:

- Alle Betroffenen, vor allem die Grundbesitzer und die Bewirtschafter, sollen in die Planung einbezogen werden. Dazu werden so genannte „Runde Tische“ eingerichtet. Durch eine möglichst breite Akzeptanz der Ziele und Maßnahmen sollen die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung geschaffen werden.
- Bei der Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen haben freiwillige Vereinbarungen den Vorrang vor hoheitlichen Maßnahmen.
- Ein möglichst großer Anteil der begrenzten Mittel soll in die konkrete Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen vor Ort fließen. Deshalb sollen möglichst „schlanke“ Pläne erstellt werden.

Die Runden Tische sind ein wichtiges Element der Bürgerbeteiligung. Sie sollen bei den Nutzern Verständnis für die im Managementplan vorgeschlagenen Maßnahmen wecken, bei den Behörden und Planern Verständnis für die Interessen und Möglichkeiten der Landwirte und Waldbesitzer, die diese Gebiete seit Generationen bewirtschaften und daraus ihren Lebensunterhalt bestreiten. Konflikte und widerstrebende Interessen sollen am Runden Tisch identifiziert und so weit wie möglich gelöst werden.

Der Managementplan ist Leitlinie des staatlichen Handelns und hat damit keine rechtliche Bindungswirkung für die ausgeübte Nutzung; für private Grundeigentümer oder Pächter begründet er keine unmittelbaren Verpflichtungen. Die Ziele und Maßnahmen stellen daher ausdrücklich keine Bewirtschaftungsbeschränkungen dar, die sich förderrechtlich auswirken können.

Rechtsverbindlich ist das gesetzliche Verschlechterungsverbot nach § 33 BNatSchG, das allgemein und unabhängig vom Managementplan gilt. Darüber hinaus sind weitere bestehende naturschutzrechtliche Vorgaben, beispielsweise bezüglich des Artenschutzes, des Schutzes von Biotopen und Lebensstätten (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandener Schutzgebietsverordnungen, weiterhin gültig.



## 1 ERSTELLUNG DES MANAGEMENTPLANS: ABLAUF UND BETEILIGTE

Aufgrund der Vereinbarung zwischen dem Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz und dem Staatsministerium für Landwirtschaft und Forsten liegt die Federführung bei der Managementplanung für das FFH-/EU-Vogelschutz-Gebiet 7328-371 „Kloster-, Nebel- und Brunnenbach“ bei den Naturschutzbehörden. Die Regierung von Schwaben, höhere Naturschutzbehörde, beauftragte das Planungsbüro für angewandten Naturschutz (PAN GmbH, München) mit der Erstellung eines aktualisierten Managementplan-Entwurfs. Ein Fachbeitrag Bachmuschel wurde im Auftrag der Regierung von Schwaben vom Büro Schmidt & Partner erstellt. Der fischereiliche Fachbeitrag wurde von der Fachberatung für das Fischereiwesen des Bezirkes Schwaben erstellt. Beide Fachbeiträge wurden in den vorliegenden Managementplan integriert. Im Zuge dessen wurden die Abgrenzungen der Muschel- und Fisch-Maßnahmenflächen angepasst (z. B. an die amtlichen Biotope).

Die forstfachliche Betreuung war durch das Regionale Kartierteam NATURA 2000 in Schwaben (Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Krumbach [Schwaben]) gewährleistet. Im Rahmen der Begänge wurden die im FFH-Gebiet gelegenen Waldflächen überprüft. Bei den mit Wald bestockten Flächen wurde in allen Fällen festgestellt, dass es sich um „Sonstigen Lebensraum Wald (slw)“ handelt. Diese Flächen wurden somit nicht vom AELF Krumbach bewertet und nicht mit Maßnahmen beplant. Ein eigenständiger Fachbeitrag Wald wurde nicht erstellt. Im Rahmen der Landkreis-Biotopkartierung wurden (Galeries-)Auwälder als FFH-Wald-Lebensraumtyp kartiert.

Als einer der ersten Testmanagementpläne in Bayern wurde im Auftrag der Regierung von Schwaben 2002 der Entwurf des Test-Managementplans für das FFH-Gebiet Nebel-, Kloster-, Brunnenbach vom Büro „Konzepte im Arten- und Biotopschutz“ erstellt und am 05.06.2003 im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vorgestellt. Im November 2003 wurde der Test-Managementplan der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Dillingen übergeben. Da der Testmanagementplan nicht mehr den aktuellen Standards für FFH-Managementpläne entspricht, und zudem die Daten sehr veraltet sind, erfolgte die vorliegende Aktualisierung des FFH-Managementplans.

### Übersicht über die durchgeführten Öffentlichkeitstermine:

- Vorgezogenes Umsetzungsgespräch am 11.10.2023 zum Fachbeitrag Bachmuschel mit Vertretern des Wasserwirtschaftsamtes Donauwörth und der Gemeinden Blindheim, Finningen, Lutzingen sowie VG Höchstädt
- Umsetzungsgespräch am 26.06.2025 am Oberlauf des Brunnenbachs mit ... Teilnehmern

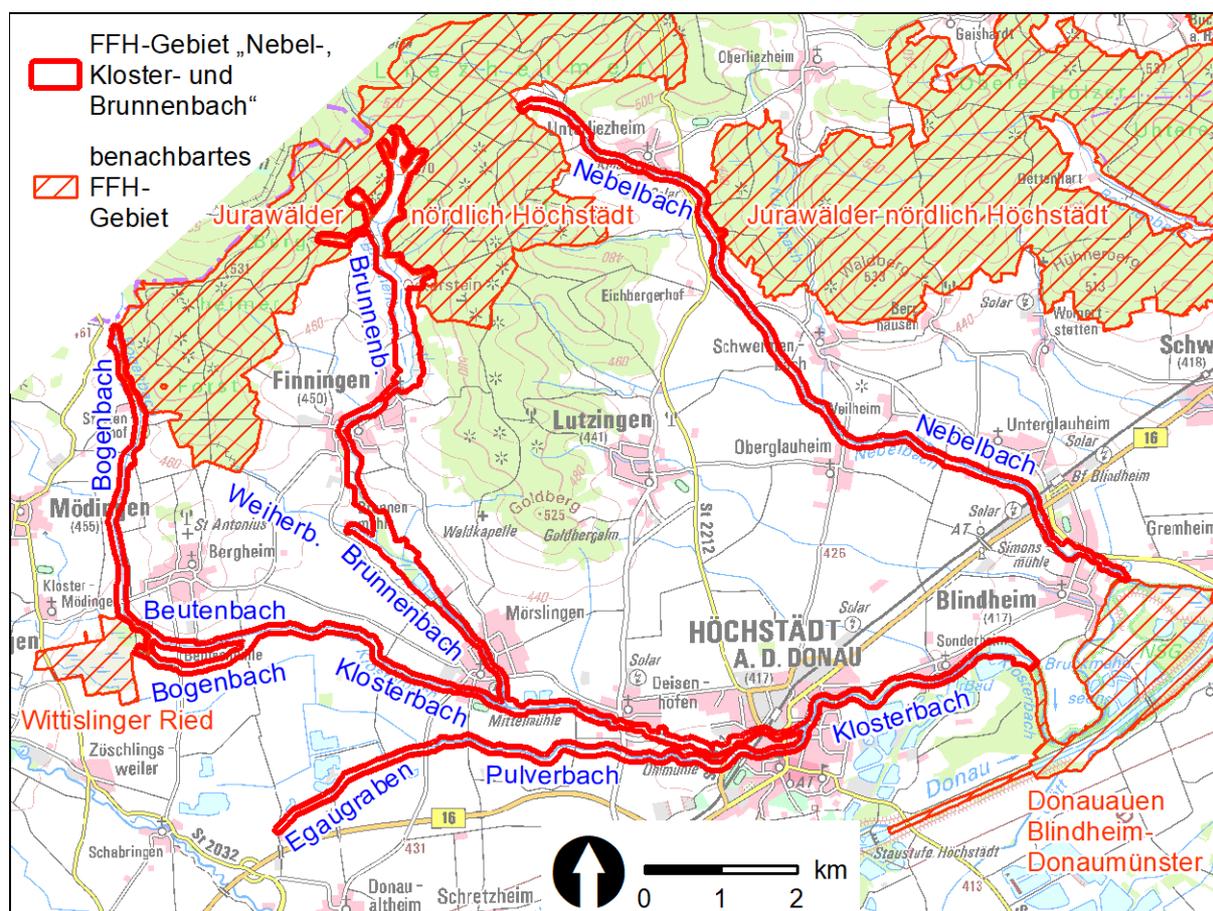
Ziel bei der Erstellung der Managementpläne ist eine Beteiligung aller Betroffenen, insbesondere der Grundeigentümer, Land- und Forstwirte sowie der Gemeinden, Verbände und Vereine.

## 2 GEBIETSBESCHREIBUNG

### 2.1 Grundlagen

Das FFH-Gebiet 7328-371 „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ liegt im Landkreis Dillingen a.d. Donau und grenzt an die FFH-Gebiete 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“, 7329-301 „Donauauen Blindheim-Donaumünster“ sowie 7328-305 „Wittislinger Ried“. Es ist 273,04 ha groß, wobei 135,73 ha (49,7 %) auf Finningen, 64,76 ha (23,7 %) auf Höchstädt a.d. Donau, 36,51 ha (13,4 %) auf Mödingen, 17,82 ha (6,5 %) auf Lutzingen, 16,09 ha (5,9 %) auf Blindheim und 1,92 ha (0,7 %) auf Dillingen a.d. Donau entfallen.

Der größte Teil des FFH-Gebiets (62,1 %) ist der naturräumlichen Einheit D64 „Donau-Iller-Lech-Platten“ zuzuordnen, der Rest – mit den Oberläufen von Bogen-, Brunnen- und Nebelbach – der Einheit D60 „Schwäbische Alb“. Die Höhenerstreckung vom Quellgebiet des Brunnenbachs bis zur Nebelbachmündung beträgt rund 495–410 m ü. NN. Neben den genannten prägen weitere Fließgewässer das FFH-Gebiet maßgeblich: Bogenbach, Beutenbach und Klosterbach, Egaugraben und Pulverbach bzw. Pulvergraben. Die Überschwemmungsgebiete von Kloster- und Brunnenbach innerhalb des FFH-Gebiets wurde mit 68,90 ha festgesetzt, was einem Viertel der Gesamtfläche entspricht. Das einzige größere Stillgewässer ist der vom Klosterbach durchflossene Staudenweiher südwestlich von Blindheim.



**Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebiets „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ und seiner Bäche**  
(Geodaten: Bayerische Vermessungsverwaltung ([www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)); Fachdaten: Bayerisches Landesamt für Umwelt ([www.lfu.bayern.de](http://www.lfu.bayern.de)))

Gemäß den Geodaten zur „tatsächlichen Nutzung“ werden 74,1 % des FFH-Gebiets landwirtschaftlich genutzt (v. a. als Futterwiesen und Äcker). Wald und sonstige Gehölzbestände kommen zusammengekommen auf 10,0 % Anteil, Bebauung, Verkehrsflächen und Siedlungsgrün auf 9,8 %. Der Rest entfällt auf Gewässer und „Unland“ (z. B. Ruderalfluren) bzw. Sumpf.

Im Zeitraum 1991–2021 betrug in Höchstädt a.d. Donau die Mitteltemperatur des wärmsten Monats (Juli) 19,1 °C, die des kältesten (Januar) 0,3 °C. Im Jahresdurchschnitt werden 9,6 °C erreicht. Das jährliche Niederschlagsmittel erreicht 855 mm, wobei der Juli der feuchteste und der Februar der trockenste Monat

ist (mit 94 mm bzw. 50 mm Niederschlag).<sup>1</sup> Vor allem im Herbst und Winter treten in Richtung Donau häufig langanhaltende Nebel auf, im Frühjahr Spätfröste.

Erdgeschichtlich junge Sedimente prägen rund neun Zehntel des FFH-Gebiets: an den Bachoberläufen Löß, Lößlehm, Decklehm, z. T. auch Fließerde; weiter unten verschiedene Ablagerungen im Auenbereich; eiszeitliche Hochterrassenschotter (v. a. nordwestlich von Mörslingen); Sinterkalk bei Bergheim am Beutenbach/Bogenbach. Tertiäres Material (Molasse, Trümmernmassen) wird an den Oberläufen der Bäche angeschnitten. Am Bogenbach findet sich mit Malm (Weißem Jura) das älteste Gestein im Gebiet.

Aus naturschutzfachlicher Sicht sticht das große und eine günstige Altersverteilung aufweisende Bachmuschelvorkommen hervor, welches der Hauptgrund für die Ausweisung des Bachsystems als FFH-Gebiet war. Auch für Bitterling, Koppe und Biber bieten die Bäche gute Lebensbedingungen. Weitere fließgewässergebundene Schutzgüter sind die LRT 3260 (Abschnitte mit flutenden Wasserpflanzen), 6430 (Hochstaudenfluren) und die zur Zeit der Gebietsausweisung noch nicht als signifikant eingestuft Weichholzauwälder (LRT 91E0\*). In einigen Kleingewässern wurde die Gelbbauchunke nachgewiesen, mehrere an Wasserpflanzen reiche Stillgewässer (z. B. der o. g. Staudenweiher) wurden als LRT 3150 codiert. Vor allem im Talraum um den Oberlauf des Brunnenbachs, aber auch an anderen Stellen im FFH-Gebiet treten Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) auf. Auf die Fläche bezogen, befinden sich diese zur Hälfte in einem hervorragenden, im Übrigen – bis auf einige Ausnahmen – in einem guten Erhaltungszustand. Insgesamt ist eine wichtige Vernetzungsfunktion als Wander- und Ausbreitungsachse für gewässer- und auentypische Tier- und Pflanzenarten zwischen den Donauauen und der Schwäbischen Alb gegeben.

## 2.2 Schutzgüter: Lebensraumtypen und Arten

### 2.2.1 Bestand und Bewertung der melderelevanten Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

Tabelle 1: Bestand der Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am FFH-Gebiet (100 % = 273,04 ha)
<b>Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – im SDB genannt</b>				
3150	Nährstoffreiche Stillgewässer	3	4,42	1,6
3260	Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen	39	13,53	5,0
6430	Hochstaudenfluren	30	2,16	0,8
6510	Flachland-Mähwiesen	39	26,00	9,5
<b>Summe FFH-Lebensraumtypen</b>			<b>46,11</b>	<b>16,9</b>

<sup>1</sup> <https://de.climate-data.org/europa/deutschland/bayern/hoechstaedt-an-der-donau-22789/#climate-table>

**Tabelle 2: Flächenumfang (ha) und Anteil der Erhaltungszustände der FFH-Lebensraumtypen**

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
3150			4,42 ha (100 %)	C
3260		4,85 ha (35,8 %)	8,69 ha (64,2 %)	C
6430	0,05 ha (2,2 %)	1,41 ha (65,1 %)	0,71 ha (32,7 %)	B
6510	12,65 ha (48,7 %)	11,41 ha (43,9 %)	1,93 ha (7,4 %)	B

### LRT 3150

#### Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*

Nährstoffreiche (und entgegen der LRT-Bezeichnung künstlich angelegte) Stillgewässer mit wertgebenden Wasserpflanzenbeständen sind im FFH-Gebiet an zwei Stellen zu finden: im Staudenweiher südwestlich von Blindheim (vom Klosterbach durchflossener Auskiesungssee) und in einer Gruppe von (teils aufgelassenen) Fischteichen am Nebelbachoberlauf bei Unterliezheim. Zusammengenommen kommt der LRT 3150 auf 4,4 ha, was 1,6% des FFH-Gebiets entspricht.

Sämtliche Gewässer des LRT 3150 sind strukturarm. Der Staudenweiher und zwei (zu einer Biotopteilfläche zusammengefasste) Teiche besitzen steile Ufer, die Teichufer sind zudem mit einer Steinschüttung befestigt. Uferverlandungsvegetation (Röhrichte, Großseggenriede) ist nur in Ansätzen vorhanden. Ein weiterer Teich(rest) ist zwar naturnah entwickelt, aber stark verschlammte. Die vier Gewässer sind allesamt als artenarm einzustufen. Im Staudenweiher wächst Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) zusammen mit Wasserstern (*Callitriche palustris* agg.), Kleiner und Dreifurchiger Wasserlinse (*Lemna minor*, *L. trisulca*; letztere in Bayern gefährdet). Die Teichgruppe beherbergt größere Bestände u. a. von Haarblättrigem Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus* agg.), Wasser-Knöterich (*Persicaria amphibia*), Ährigem Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Zwerg- und Berchtolds Laichkraut (*Potamogeton pusillus*, *P. berchtoldii*; letzteres gefährdet, ebenso wie der möglicherweise angesalbte Lanzettblättrige Froschlöffel – *Alisma lanceolatum*). Es liegen mäßige Beeinträchtigungen vor. Der Bewuchs (z. B. Großer Schwaden – *Glyceria maxima* am Ufer) lässt auf einen übermäßigen Nährstoffreichtum schließen, außerdem wies die Teichgruppe im Kartierjahr einen ungünstig niedrigen Wasserstand auf (witterungsbedingt oder Dauerzustand?). Die Pflanzung von Zierseerosen (*Nymphaea*-Hybriden) wirkt sich ebenfalls negativ auf den LRT 3150 aus.

Aufgrund der Strukturarmut, des eingeschränkten Arteninventars und der mäßigen Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand aller vier Gewässer – und somit des LRT 3150 im FFH-Gebiet insgesamt – mittel bis schlecht (C).

## LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculus fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion*



**Abbildung 2: Egaugraben (Pulverbach) südlich von Mörslingen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024)**

Fließgewässer mit wertgebenden Wasserpflanzenbeständen (*Wasserstern* – *Callitriche palustris* agg., Laichkraut-Arten – *Groenlandia densa*, *Potamogeton berchtoldii*, *P. crispus*, Echte Brunnenkresse – *Nasturtium officinale* usw.) nehmen mit 13,5 ha 5,0 % des FFH-Gebiets ein. Der LRT 3260 beschränkt sich – abgesehen von einem kurzen Stück des Brunnenbachs nahe seinem Ursprung – auf die Unterläufe der Hauptbäche sowie auf den Egaugraben mit anschließendem Pulverbach.

Obwohl nur rund ein Drittel der Bachabschnitte im FFH-Gebiet bei der Biotopkartierung als naturnah verschlüsselt wurde, ist der überwiegende Teil des LRT 3260 gemäß den FFH-Bewertungsvorgaben als strukturreich einzustufen, da z. B. unterspülte Uferabschnitte und Kiesbänke vorhanden sind. Das Artenspektrum von Wasserpflanzen währenddessen ist mehrheitlich eng. Nahezu 80 % der Fläche des LRT 3260 sind stark beeinträchtigt. Hauptgründe sind die Gewässerregulierung, übermäßige Nährstoffbelastung und ausbreitungsfreudige Neophyten<sup>2</sup> (im Wasser Kanadische Wasserpest – *Elodea canadensis*, am Ufer Drüsiges Springkraut – *Impatiens glandulifera*). Lokal kommen Trittschäden und Ablagerungen von Abfällen (im weitesten Sinne) dazu.

Trotz einer im Mittel guten strukturellen Ausstattung ist der Erhaltungszustand des LRT 3260 als Ganzes mit mittel bis schlecht zu bewerten (C). Verantwortlich dafür sind die häufig eingeschränkte Ausstattung mit wertgebenden Wasserpflanzen sowie die starke Beeinträchtigung vieler Abschnitte. Dennoch ist die Bedeutung für faunistische FFH-Schutzgüter groß (Bachmuschel, Bitterling, Koppe, Biber).

---

<sup>2</sup> Neophyten: Vom Menschen eingeführte oder eingeschleppte Pflanzenarten, die in der Neuzeit (nach 1492) in einem Gebiet verwildert sind, so dass dort Bestände auftreten, die sich selbst erhalten; außerdem Pflanzenarten, die sich in der Neuzeit unter Beteiligung eingeführter oder eingeschleppter Arten entwickelt haben.

### LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis subalpinen Stufe



**Abbildung 3: Hochstaudenflur mit viel Bach-Nelkenwurz am Brunnenbach nördlich von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024)**

Bachsäume, die von wertgebenden Hochstauden wie dem Echten Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert werden, sind im FFH-Gebiet weit verbreitet und besitzen mit 2,2 ha einen Anteil von 0,8 % am FFH-Gebiet. Die Bestände sind mehrheitlich gut strukturiert, aber (gemäß den LRT-Bewertungsvorgaben) arm an höherwertigen Hochstauden wie Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*) oder Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*). Die im Zusammenhang mit dem LRT 3260 oben erwähnte Nährstoffbelastung wirkt sich auch auf die meisten bachbegleitenden Hochstaudenfluren aus (oft erhöhte Beimischung der Großen Brennnessel – *Urtica dioica*), auch der ausbreitungsfreudige Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) ist recht häufig und z. T. in hoher Deckung anzutreffen. Lokal gibt es Beeinträchtigungen durch organische Abfälle. Insgesamt sind gut 70 % der Fläche des LRT 6430 als mäßig beeinträchtigt einzustufen.

Aufgrund des überwiegend gegebenen Strukturreichtums und der vergleichsweise mäßigen Beeinträchtigung sind die Hochstaudenfluren des FFH-Gebiets – ungeachtet ihres oftmals eingeschränkten Arteninventars – auf Gebietsebene mit gut (B) zu bewerten.

### LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)



**Abbildung 4: Flachland-Mähwiese nördlich von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024)**

Extensiv genutzte und in der Folge artenreiche Wiesen frischer (mäßig feuchter bis mäßig trockener) Standorte kommen im FFH-Gebiet gehäuft am Oberlauf des Brunnenbachs vor, doch auch andere Gebietsteile beherbergen den LRT 6510 (z. B. die Pulverbachdeiche oberhalb von Höchstädt a.d. Donau). Knapp vier Fünftel der Bestände sind flächenmäßig der nährstoffarmen Ausprägung zuzurechnen („artenreiche Flachland-Mähwiese magerer bis mittlerer Standorte“), hinsichtlich der Wasserversorgung herrschen wechselfrische bis wechselfeuchte Standorte vor (weshalb bisweilen fließende Übergänge zu

Nasswiesen zu beobachten sind). Zusammengenommen macht der LRT 6510 mit 26,0 ha 9,5 % des FFH-Gebiets aus.

Bei der Biotopkartierung wurden mehr als 72 % der Fläche des LRT 6510 als ausgesprochen strukturreich eingestuft, v. a. aufgrund eines hohen Anteils von lebensraumtypischen Kräutern und niedrigwüchsigen Gräsern. Beispiele sind Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.), Schlangen-Knöterich (*Bistorta officinalis*) und Wiesen-Silge (*Silaum silaus*) bzw. Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*) und Rot-Schwengel (*Festuca rubra*). Auch das Arteninventar ist zum weitaus überwiegenden Teil als gut oder sogar sehr gut zu bewerten (u. a. aufgrund des häufig anzutreffenden Großen Wiesenknopfs – *Sanguisorba officinalis*). An Beeinträchtigungen wurden v. a. übermäßige Nährstoffeinträge codiert (letztere offenbar teilweise auch durch Grund-/Oberflächenwasser). Seltener wirken die mutmaßliche Einsaat mit Ausdauerndem Weidelgras (*Lolium perenne*), mutmaßliche Wildschweinschäden oder eine zu frühe Mahd beeinträchtigend.

In Verbindung mit der überwiegend mäßigen Beeinträchtigung der Flachland-Mähwiesen ergibt sich aus dem Artenreichtum und der oft sehr guten Strukturausstattung auf Gebietsebene ein guter Erhaltungszustand für den LRT 6510 (B mit Tendenz zu hervorragend – A).

## 2.2.2 Bestand und Bewertung der melderelevanten Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Tabelle 3: Bestand und Bewertung der melderelevanten Arten des Anhangs II FFH-RL im Gebiet

EU-Code	Art	Populationsgröße und -struktur sowie Verbreitung im Gebiet	Erhaltungszustand (%)			
			A (hervorragend)	B (gut)	C (mittel – schlecht)	gesamt
1032	Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	drei Teilpopulationen, ges. ca. 12.500 Individuen, schlecht vernetzt		33	67	<b>C</b>
1096	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	keine Nachweise	<b>keine Bewertung</b>			
1134	Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	in spezifischen Habitaten durchgehende Besiedlung mit reproduzierenden Beständen und guten Bestandsdichten				<b>B</b>
1163	Koppe ( <i>Cottus gobio</i> )	reproduzierende Bestände mit hohen Bestandsdichten im Gewässersystem Egagraben/ Pulverbach, Bestände schlecht vernetzt		100		<b>B</b>
1193	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	nur sehr lokales Vorkommen am Oberlauf des Brunnenbachs mit wenigen adulten Tieren ohne Reproduktionshinweis				<b>C</b>
1337	Biber ( <i>Castor fiber</i> )	durchgehend besiedelt		100		<b>B</b>

**1032 Bachmuschel (*Unio crassus*)**



**Abbildung 5: Bachmuschel (Foto: Schmidt & Partner, 14.08.2021)**

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>C</b>

Der Gesamtbestand im FFH-Gebiet wird auf aktuell etwa 12.500 Bachmuscheln geschätzt. Hohe Anteile an Jungmuscheln unter 5 Jahren belegen eine gute Reproduktionsfähigkeit, können aber auch eine Folge erhöhter Alterssterblichkeit z. B. aufgrund von periodischer Austrocknung oder Bisamfraß sein. Die Wirtsfisch-Bestände für die Bachmuschel sind – mit Ausnahme einiger Gewässerabschnitte im Nebelbach - durchwegs in sehr guten Dichten und einem natürlichen Altersaufbau mit allen Längensklassen vorhanden. Wichtigster Wirtsfisch ist der Aitel, daneben kommen Dreistachlige Stichlinge und Elritzen vor. Die Verjüngung der Bachmuschel und das Wirtsfischaufkommen erlauben bei ausreichenden Habitatbedingungen eine schnelle Wiederbesiedelung muschelfreier Strecken. Aktuell finden sich diese im Mittellauf des Nebel- sowie im Unter- und Oberlauf des Brunnenbaches. Der Klosterbach ist auf einer längeren Strecke, abschnittsweise aber nur spärlich bzw. lückig besiedelt. Ein Austausch zwischen den Muschelpopulationen bzw. mit anderen Teillebensräumen ist gegenwärtig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich: Stauwehre, Abstürze und nicht durchgängige Sohlrampen verhindern den freien Austausch von Fischen und Muscheln. Bestehende Sohl- und Uferverbauungen lassen kaum eine eigendynamische Entwicklung der Gewässer zu, die zudem streckenweise begradigt sind. Eine Folge davon sind fehlende Sedimentumlagerungen und verfestigte (kolmatierte), im Oberlauf des Nebelbaches auch kalkverkrustete Bachsubstrate. Bei günstigen Strömungsverhältnissen sind die Fließstrecken überwiegend steinig-kiesig mit Sandanteilen. Insbesondere oberhalb von Biberstauen und Querbauwerken sammeln sich hingegen Feinsedimente (Schlamm) aufgrund verringerter Fließgeschwindigkeiten. An allen Muschelgewässern fehlen Ufergehölze über längere Strecken, damit auch Strukturelemente, Unterstände für Fische und Beschattung. Die Besonnung zieht in einigen Abschnitten Algenblüten und ein hohes Wasserpflanzenaufkommen nach sich. Der Umgriff der Fließgewässer ist überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Zum Gewässer hin existieren Pufferstreifen, die in einigen Bereichen jedoch zu schmal sind. Erhöhte Feinsedimentanteile in den Muschelgewässern stammen aus der Erosion von Ackerflächen und werden über Seitenbäche oder Gräben eingetragen. Gleiches gilt für Nährstoffe aus Düngesubstanz und Kläranlagen. Vor allem der Stickstoff-Toleranzwert für die Bachmuschel von ganzjährig unter 2 mg/ l Nitrat-N wird in den Bächen überschritten. Gefährdungen der Bachmuschel gehen v. a. in den Wintermonaten vom Bisam aus. An allen drei Muschelgewässern wurden aufgeknackte Muschelschalen gefunden. Und zunehmend fallen insbesondere an Nebel- und Brunnenbach in den Sommermonaten bei Niedrigwasser Bachabschnitte trocken und gefährden das Überleben der Bachmuscheln.

Für den Gesamterhaltungszustand der Bachmuschel im FFH-Gebiet ergibt sich ein mäßiger Erhaltungszustand (C).

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)



Abbildung 6: Bachneunauge (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas)

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	<b>nicht bewertet</b>			

Die Bestandserfassungen erbrachten keine Funde des Bachneunauges im FFH-Gebiet. Damit ist die Art in den Gewässern Klosterbach, Brunnenbach, Pulverbach und Nebelbach seit über 20 Jahren im FFH-Gebiet nicht mehr nachgewiesen. Die angewandte Methode der Elektrofischung liefert eine qualitative und semiquantitative Bestimmung des Bestandes der Fischart Bachneunauges im Untersuchungsgebiet.

Im FFH-Gebiet 7328-304 „Egau“ sowie im angrenzenden FFH-Gebiet 7329-301 „Donauauen Blindheim - Donaumünster“ in der Donau sind der Fischereifachberatung des Bezirks Schwaben gute Bachneunauge-Bestände aus aktuellen Bestandserhebungen der Jahre 2017 bis 2019 bekannt. Eine Besiedlung der Fischart über die Donau bzw. über den Hochwasserüberlauf des Egaugraben aus der Egau wäre grundsätzlich möglich, kann von hieraus jedoch nicht belegt werden.

Deshalb wird von einer Bewertung des Erhaltungszustandes des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) im FFH-Gebiet abgesehen.

### 1134 Bitterling (*Rhodeus amarus*)



Abbildung 7: Bitterling (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas)

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Bitterling ( <i>Rhodeus amarus</i> )	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>

Im FFH-Gebiet wurde in den für den Bitterling gewässertypischen, spezifischen Habitaten eine durchgehende Besiedlung mit reproduzierenden Beständen aller Altersklassen (drei Längensklassen) nachgewiesen (A). Einzig der Ober- und Mittellauf des Nebelbaches, der in heißen und niederschlagsarmen Sommern abschnittsweise austrocknen kann, stellt keinen geeigneten ganzjährigen Lebensraum dar. Die durchschnittliche Bestandsgröße (relative Abundanz) kann auf Grundlage aller einzelnen Streckenbefischungen mit sehr guten 0,99 Individuen pro m<sup>2</sup> angegeben werden (A). Die durchwegs in allen Größenklassen „guten bis sehr guten“ Bitterlings-Bestände in den für die Fischart geeigneten Habitaten im FFH-Gebiet weisen auf einen ausreichend vorhandenen Großmuschelbestand der Gattung *Unio* bzw. *Anodonta* mit einer für ihn überwiegend aeroben Sedimentauflage im FFH-Gebiet hin (B). Obwohl im Pulverbach während der Kartierungen im Jahr 2012 keine Bachmuscheln (*Unio crassus*) nachgewiesen wurden, aber abschnittsweise ein sehr guter reproduzierender Bitterlingsbestand in allen Größenklassen im Gewässerabschnitt zwischen Deisenhofen und Mörslingen vorhanden ist, ist in diesem Gewässerbereich von einem ausreichend vorhandenen Großmuschelbestand der Gattung *Unio* bzw. *Anodonta* auszugehen. Die Bedeckung der Gewässer mit sub- und emersen Wasserpflanzen im FFH-Gebiet kann grundsätzlich mit (B) „gut“ bewertet werden. Hervorzuheben ist der hohe Bedeckungsgrad im Klosterbach, im Mündungsbereich des Brunnenbaches in den Klosterbach und im Egaugraben/Pulverbach südwestlich von Mörslingen bis westlich der Stadt Höchstädt an der Donau (A). Innerhalb des FFH-Gebietes sind neben der Stauwehrranlage der Öl- bzw. Pulvermühle am Pulverbach noch vier Mühlen mit Turbinenanlagen am Klosterbach im Betrieb. Die Staueinrichtungen der Mühlen sind für die autochthone Fischfauna in allen Größenklassen nicht überwindbar, was zu einer eingeschränkten Migration der Bitterlings-Bestände im Gewässersystem des FFH-Gebietes führt (C). Zusätzlich sorgt die Aktivität des Bibers durch die Anlage von zahlreichen weiteren Biberdämmen im Bogenbach/Klosterbach, Brunnenbach, Egaugraben/Pulverbach und Nebelbach nicht nur für eine weitere Unterbindung des freien Zuges der Bitterlings-Bestände, sondern ebenso zu einer Reduzierung der ohnehin schon geringen Fließgeschwindigkeiten in weiten Teilen der Gewässerabschnitte (C). Als Folgeerscheinungen treten insbesondere in den oberstromigen Rückstaubereichen starke Überlagerung der ansonsten steinig-kiesig-sandigen Gewässersohle mit Feinsedimenten und Schlamm auf. Bei der Kartierung wurden teilweise starke Faulgasaustritte festgestellt, die auf die Bildung von Faulschlamm im Gewässer hinweisen (C).

Für den Gesamterhaltungszustand des Bitterlings im FFH-Gebiet ergibt sich somit ein guter Erhaltungszustand (B).

### 1163 Koppe oder Groppe (*Cottus gobio*)



Abbildung 8: Koppe (Quelle: Bezirk Schwaben, Fachberatung für Fischerei (Hrsg.) 1999: Schwäbischer Fischatlas)

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Koppe ( <i>Cottus gobio</i> )	<b>B</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>B</b>

Ein Vorkommen der Fischart Koppe konnte lediglich im Gewässersystem Egaugraben/Pulverbach festgestellt werden. Das Vorkommen basiert mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auf der Zuwanderung bzw. Besiedlung der Fischart durch Verdriften über den Hochwasserüberlaufabschlag der Egau bei Schabringen. Eine Zuwanderung aus der Donau über das Gewässersystem des Klosterbachs ist ausgeschlossen. Die Verbreitungsgrenze der Fischart Koppe scheint hier, auch aufgrund der steigenden Wassertemperaturen verbunden mit sinkenden Sauerstoffgehalten, erreicht zu sein.

Die Bewertung der Koppe beschränkt sich ausschließlich auf den im FFH-Gebiet liegenden Gewässerbereich des Egaugraben sowie des Pulverbaches.

Während der Bestandsaufnahmen wurden in den gewässertypischen Habitaten reproduzierende Bestände aller Altersklassen nachgewiesen (A). In der Summe kann der Altersaufbau mit drei Längensklassen in den typischen Habitaten als natürlich beschrieben werden (A). Die Bestandsdichte stellt mit durchschnittlich 0,59 Koppen pro m<sup>2</sup> „hervorragende“ Bestände dar (A). Dabei betrug der Anteil des Koppenbestandes in Bezug auf den nachgewiesenen Gesamtfischbestand im Egaugraben/Pulverbach 20,9 %. Durch die starke Grundwasserführung des Egaugraben/Pulverbaches sind die Voraussetzungen eines sommerkühlen Gewässers mit einer guten Wasserqualität ganzjährig vorhanden. Obwohl stellenweise eine Verfestigung der Sohle und Kolmation stattfindet, ist die Substratqualität für die Fortpflanzung und Entwicklung der vorkommenden Interstitial- und Substratlaicher grundsätzlich geeignet (B). Die Nachweise von Bachforellen- und Koppenbrut bestätigen diese Aussage. Den Gegebenheiten entsprechend ist das vorkommende Sohlsubstrat steinig bis kiesig, mit teilweise sandigen Abschnitten. Dagegen findet in den Rückstaubereichen der Biberdämme sowie der Wehranlage der Öl- bzw. Pulvermühle eine starke Überlagerung der Gewässersohle mit Feinsedimenten im Egaugraben/Pulverbach statt, was sich negativ auf die Fortpflanzung und Entwicklung der Anhang II Fischart Koppe auswirkt. Obwohl im Regelfall bei Hochwasser ein Transport und eine Umlagerung des Geschiebes stattfinden würde, wird an diesen Querbauwerken der Geschiebetrieb fasst vollständig unterbunden. Ansonsten wechseln sich, insbesondere in der Stadt Höchstädt a.d. Donau, langsam fließende Streckenabschnitte mit schneller fließenden Bereichen ab. Zur Steigerung der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung des Umlandes und zur Erhöhung des Abflusses im Pulverbach wurde das Gewässer über weite Strecken begradigt (C). Das Umland des Egaugrabens und des im anschließenden Abschnitt bezeichneten Pulverbaches wird bis auf den Ortsbereich von Höchstädt a.d. Donau heute nahezu vollständig als intensive, landwirtschaftliche Acker- und Grünlandnutzung bewirtschaftet (C). Durch die in unregelmäßigen Abständen einmündenden Drainagen und Zulaufgräben sowie durch Oberbodenabtrag werden in nicht bekannter Menge Nährstoffe und Sedi-

mente eingeschwemmt (C). Zudem wird die Gewässerdurchgängigkeit und somit Migration zwischen verschiedenen Teilhabitaten für die Fischart Koppe in allen Größenklassen durch mehrere Biberdämme sowie der Wehranlage der Öl- bzw. Pulvermühle im FFH-Gebiet unterbunden (C). Die Rückstaubereiche der Querverbauungen sind durch eine deutliche Verringerung des Abflusses und der Strömungsgeschwindigkeit gekennzeichnet, was zu einer starken Verschlammung und Kolmation der ansonsten steinig-kiesigen Gewässersohle führt (C). Durch den Geschieberückhalt in den Rückstaubereichen wird die Umlagerung von geeignetem Sohlsubstrat zur Neubildung von Kieslaichplätzen im Unterwasser der Querverbauungen komplett unterbunden (C). Als Folgeerscheinungen wurden kolmatisierte, degradierte Kieslaichplätze durch Überlagerung der Gewässersohle mit Feinsedimenten und Schlamm festgestellt (C).

Für den Gesamterhaltungszustand der Koppe im FFH-Gebiet ergibt sich somit ein guter Erhaltungszustand (B).

### 1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

#### Kurzcharakterisierung und Bestand



Abbildung 9: Gelbbauchunke in einer Wiesenseige westlich des Brunnenbachs (Foto: F. Ciesiolka, 03.07.2024)



Abbildung 10: Rückegasse mit wasser-gefüllten Fahrspuren im benachbarten FFH-Gebiet 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“ (Foto: F. Ciesiolka, 03.07.2024)

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> )	C	C	C	C

Die Gelbbauchunke ist im FFH-Gebiet 7328-371 „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ sowie in den angrenzenden Bereichen seit längerem bekannt (Nachweise von 1966 und 1993). In jüngerer Zeit (2020/21 und 2024) wurde die Gelbbauchunke erneut im Gebiet und knapp außerhalb bestätigt, was auf eine kontinuierliche, wenn auch geringe Präsenz hindeutet.

Im FFH-Gebiet 7328-371 „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ sind verschiedene Gewässertypen für die Gelbbauchunke von Bedeutung, die allesamt am Oberlauf des Brunnenbachs liegen: zeitweilig wasserführende Gewässer, ein Flachweiher und ein Drainagegraben. Die zeitweilig wasserführenden Gewässer (v. a. in Wiesenseigen und Fahrspuren), welche durch Bodenverdichtungen nach Regenfällen entstehen, bieten vorübergehend Lebensräume, trocknen jedoch oft zu schnell aus, was die Fortpflanzung einschränkt. Der dauerhaft wasserführende Flachweiher ist gut besonnt und hat geeignete Substrate (schlammiger Grund, in den sich die Tiere bei Gefahr eingraben), ist jedoch stark eutrophiert, was die Fortpflanzungsbedingungen verschlechtert. Der Drainagegraben, umgeben von landwirtschaftlichen Flächen, ist meist beschattet und bietet mit seinem Kieselsubstrat und dem (wenn auch nur langsam) fließenden Wasser keine idealen Bedingungen für die Gelbbauchunke. Landhabitats im Norden bieten Verstecke und Nahrung sowie Wanderkorridore, während die landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen weiter südlich Wanderungshindernisse darstellen (C).

Die Untersuchung ergab eine geringe Population von sechs erwachsenen und einem Jungtier, wobei keine Fortpflanzung festgestellt werden konnte. Dies deutet auf schlechte Bedingungen für die Fortpflanzung und eine möglicherweise niedrige Populationsdichte hin (C).

Insgesamt ist die Habitatqualität im FFH-Gebiet 7328-371 „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ suboptimal für die Gelbbauchunke (C). Die Hauptprobleme sind die Eutrophierung des Flachweihers sowie Fischbesatz, die mangelnde Sonnenexposition der temporären Gewässer im Wald und die potenziellen Störungen durch landwirtschaftliche Nutzung. Der Klimawandel und das Fehlen von Pflegemaßnahmen stellen zusätzliche Herausforderungen dar.

Für die Gelbbauchunke im FFH-Gebiet ergibt sich somit ein mittlerer bis schlechter Erhaltungszustand (C).

### 1337 Biber (*Castor fiber*)



Abbildung 11: Biberdamm im Nebelbach  
(Foto: Schmidt & Partner, 14.08.2021)

Art	Bewertung Einzelkriterien			Bewertung Erhaltungszustand
	Habitat	Population	Beeinträchtigungen	
Biber ( <i>Castor fiber</i> )	C	A	B	<b>B</b>

Die meist als Grünland genutzten Auen bieten dem Biber ein gutes Nahrungsangebot. Weichlaubholzreiche Gehölzsäume sowie Röhrichtbestände und Hochstaudenfluren finden sich nur kleinteilig in Ufernähe. Als alternative Nahrungsquellen dienen Maisfelder und Grünland in Gewässernähe (C). Die Ufer sind überwiegend grabbar, stellenweise jedoch verbaut (B). Die meist geringe Tiefe und die gehäuft auftretenden Niedrigwasser und Austrocknungsereignisse sind für den Biber eher ungünstig (C).

Biberein- und ausstiege, Fraßspuren und Uferbauten an Nebel-, Kloster- und Brunnenbach belegen – mit Ausnahme einzelner Lücken – eine flächendeckende Besiedelung (B). Stromabwärts sind die nächsten Ansiedlungen weniger als 2 km weit entfernt (A). In den letzten 5 Jahren hat die Population des Bibers im FFH-Gebiet zugenommen (A). Durch die Anstauungen des Bibers kommt es immer wieder zu Überflutungen angrenzender, bewirtschafteter Flächen. Abschnittsweise werden Biberdämme vom Menschen entfernt (B). An Straßenquerungen besteht Unfallgefahr (B).

Für den Gesamterhaltungszustand des Bibers im FFH-Gebiet ergibt sich somit ein guter Erhaltungszustand (B).

### 2.2.3 Bestand und Bewertung von Schutzgütern, die bisher nicht im SDB stehen

Signifikante Vorkommen von LRT und/oder Arten im Gebiet, die bisher nicht im SDB stehen

Tabelle 4: Bestand der signifikanten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet (nicht im SDB aufgeführt)

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am FFH-Gebiet (100 % = 273,04 ha)
<b>Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – nicht im SDB genannt</b>				
91E0*	Weichholzauwälder	41	9,14	3,3

**Tabelle 5: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der signifikanten FFH-Lebensraumtypen (nicht im SDB aufgeführt)**

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
91E0*	9,14 ha (100 %)			nicht ermittelt

**LRT 91E0\* Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden**



**Abbildung 12: Auwaldgalerie am Brunnenbach oberhalb von Unterfinningen (Foto: J. Lauffer, 17.05.2024)**

Galerieartig ausgebildete Weichholzauwälder sind im FFH-Gebiet mit 9,15 ha bzw. 3,3 % Anteil vertreten. Verbreitungsschwerpunkte sind der Brunnenbachoberlauf und der Klosterbach ab Höchststadt a.d. Donau. Strukturell bereichernd wirken u. a. Schleier verschiedener Kletterpflanzen, an den Unterläufen von Kloster- und Nebelbach auch mächtige durchgewachsene Kopfweiden. Meist dominiert die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), daneben sind Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*), Gewöhnliche Trauben-Kirsche (*Prunus padus*) und verschiedene Weiden-Arten (*Salix* spp.) häufig. Außer ausgesprochenen Nährstoffzeigern wie Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) oder Hopfen (*Humulus lupulus*) treten oft Arten der Hochstaudenfluren, Röhrichte und Großseggenriede in der Krautschicht auf (Echtes Mädesüß – *Filipendula ulmaria*, Schilf – *Phragmites australis*, Sumpf-Segge – *Carex acutiformis* usw.). Eine grundlegende Beeinträchtigung des LRT 91E0\* geht von der eingeschränkten Dynamik der meisten Bachabschnitte aus. Die standortfremde Hybrid-Pappel (*Populus deltoides* × *nigra*, auch bekannt als Kanada-Pappel – *P. × canadensis*) und der ausbreitungsfreudige Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) sind stellenweise häufig. Lokal sind weitere Beeinträchtigungen zu verzeichnen (Freizeitnutzung/Trittschäden, Verfüllung).

Der Erhaltungszustand des LRT 91E0\* wurde im Einzelnen nicht ermittelt, da dies nicht in die Zuständigkeit der Landkreis-Biotopkartierung fällt. Dennoch ist insgesamt von einem guten Zustand (B) auszugehen. Im SDB sollte ein Nachtrag des LRT erfolgen, da er fließgewässertypisch ist und einen wesentlichen Flächenanteil am FFH-Gebiet hält.

**Nicht signifikante LRT und/oder Arten, die bisher nicht im SDB stehen**

**Tabelle 6: Bestand der nicht signifikanten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL im Gebiet (nicht im SDB aufgeführt)**

FFH-Code	Lebensraumtyp nach Anhang I	Anzahl der Flächen	Fläche (ha)	%-Anteil am FFH-Gebiet (100 % = 273,04 ha)
<b>Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie – nicht im SDB genannt</b>				
6210	Kalkmagerrasen	1	0,01	< 0,1

**Tabelle 7: Flächenumfang und Anteil der Erhaltungszustände der nicht signifikanten FFH-Lebensraumtypen (nicht im SDB aufgeführt)**

FFH-Code	Erhaltungszustand A (hervorragend)	Erhaltungszustand B (gut)	Erhaltungszustand C (mittel bis schlecht)	Erhaltungszustand Gesamter LRT
6210			< 0,01 ha (100 %)	C

**LRT 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)**

An einer westgerichteten Wegböschung am Bogenbach (Höhe Stettenhof/Sandberg) wurde ein verbrachter und deshalb schlecht strukturierter (verfilzter) Kalkmagerrasen im Komplex mit einer Schlehenhecke erfasst. Der auf der FFH-Gebietsgrenze liegende Bestand des LRT 6210 ist weniger als 100 m<sup>2</sup> groß. Obwohl eindeutig dem LRT 6210 zuzuordnen, ist das Arteninventar aus FFH-Sicht von geringem Wert (lässt man das Vorkommen der FFH-Anhang-IV-Art Zauneidechse – *Lacerta agilis* beiseite). Das weitere Vordringen von Gehölzen sowie von nährstoffzeigenden Gras- und Krautarten stellt eine Gefahr für den Kalkmagerrasen dar, dessen Erhaltungszustand mit mittel bis schlecht (C) zu bewerten ist.

**2.2.4 Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie**

Für die Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV FFH-RL gilt gemäß Art. 12 und 13 FFH-Richtlinie ein strenges Schutzregime, das u. a. Verbote des Fangs oder der Tötung von Exemplaren, der Störung von Arten, der Zerstörung von Eiern oder der Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschließt. Die Beurteilung des Erhaltungszustands der Arten (Anhang IV) erfolgt nicht für die FFH-Gebiete, sondern gebietsunabhängig und flächendeckend.

**Tabelle 8: Vorkommen von Arten des Anhangs IV im Gebiet**

EU-Code	Art	Vorkommen im Gebiet, Bemerkungen
1203	Laubfrosch	2020/21 bis zu 25 rufende Männchen je (weitgehend verlandetem) Einzelgewässer in den Feuchtflächen im Hochwasserrückhaltebecken nordwestlich von Mörslingen ; 2020 3 rufende Männchen im Feuchtbiotopkomplex am Brunnenbach nordöstlich von Finningen
1261	Zauneidechse	2020 2 Jungtiere am Bahndamm in Höchstädt a.d. Donau (Pulverbachquerung); 2018 Nachweis an einer Wegböschung am Bogenbach (Höhe Stettenhof/Sandberg)

## 2.2.5 Sonstige naturschutzfachlich bedeutsame und/oder zu schützende Lebensräume und Arten

Neben der Bachmuschel wurde die Gemeine Teichmuschel (*Anodonta anatina*; RL BY = 3) in Nebel-, Kloster- und Brunnenbach nachgewiesen. Die Schwanenmuschel (*Anodonta cygnea*; RL BY = 2) hat im Brunnenbach zwischen Mörslingen und Brunnenmühle ein Vorkommen. Im Ortsbereich von Mörslingen wurde zudem eine ältere Leerschale der Malermuschel (*Unio pictorum*) gefunden.

Von Bedeutung ist das Vorkommen weiterer potenzieller Wirtsfische für die Bachmuschel. Neben der Koppe konnten in den drei muschelbesiedelten Gewässern Aitel (*Squalius cephalus*), Elritzen (*Phoxinus phoxinus*; RL BY = 3) und Dreistachliger Stichling (*Gasterosteus aculeatus*; RL BY = Vorwarnstufe) durch Elektrofischungen im Rahmen des Fischereilichen Fachbeitrages nachgewiesen werden. Die im FFH-Gebiet liegenden Gewässer Bogenbach/Klosterbach, Brunnenbach, Egaugraben/Pulverbach und Nebelbach bilden ein durchgehend besiedeltes Gewässersystem mit einem „hervorragenden“, reproduzierenden, potenziellen Wirtsfischbestand der Bachmuschel. Im Nebelbach allerdings bestehen abschnittsweise Defizite.

Als weitere Fischart wurde die Barbe (*Barbus barbus*; FFH-Anhang V: 5085) im Rahmen der Elektrofischungen im Egaugraben/Pulverbachsystem nachgewiesen. Barben bewohnen mittelgroße und große Fließgewässer mit starker bis mäßiger Strömung und sandigem bis kiesigem Untergrund. Sie sind Mitteldistanzwanderfische und unternehmen zur Laichzeit ausgeprägte Laichwanderungen in großen Gruppen. Aktuell werden die Wanderkorridore allerdings durch eine Vielzahl von Wanderhindernissen unterbrochen. Der Rückgang einiger Bestände kann auch mit einer Störung der Winterruhe durch den Kormoran zusammenhängen. Die Art gilt in Bayern als gefährdet.

Im Gebiet mehrfach nachgewiesen werden konnte der Edelkrebs (*Astacus astacus*; FFH-Anhang V: 1091): Im Rahmen der Elektrofischungen erfolgten Fänge von Edelkrebsen mit Körperlängen zwischen 6 cm und 13 cm im Kloster- und Nebelbach. Aus dem Nebelbach ist ein Vorkommen des Edelkrebses oberhalb Unterliezheim schon länger bekannt. Im Zuge der Bachmuschelkartierung wurde die Art im Klosterbach im Bereich der Beutenmühle gefunden. Der Edelkrebs besiedelt sowohl kleinere und mittlere, sommerwarme Fließgewässer als auch die Uferbereiche von Seen. Die Eignung eines Gewässers als Lebensraum setzt immer einen erhöhten Strukturreichtum und ein gutes Versteckplatzangebot voraus. Durch die zunehmende Ausbreitung amerikanischer Krebsarten und die damit einhergehende Ausbreitung der Krebspest gilt der Edelkrebs in Bayern und auch in den schwäbischen Gewässern als „gefährdet“ (RL BY = 3).

Abgesehen von den oben und in Kapitel 2.2.4 genannten Arten wurden im FFH-Gebiet in jüngerer Zeit 25 weitere Tier- und Pflanzenarten nachgewiesen, die aus naturschutzfachlicher Sicht besonders relevant sind. Dazu zählen die im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführten Arten Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Neuntöter (*Lanius collurio*). Von den übrigen Arten sind v. a. jene von Interesse, die in Bayern stark gefährdet sind: Rebhuhn (*Perdix perdix*), Storchschnabel-Bläuling (*Eumedonia eumedon*) und Platterbsen-Widderchen (*Zygaena osterodensis*).

Innerfachliche Zielkonflikte bestehen zum einen zwischen der Bachmuschel und dem Biber (Verschlammung von zuvor gut muschelgeeigneten Fließgewässern im Rückstaubereich von Biberdämmen), andererseits zwischen der Gewässerfauna (Bachmuschel, Anhang-II-Fischarten) und schmalen gewässerbegleitenden Offenland-LRT-Flächen (übermäßige Beschattung von Hochstaudenfluren – LRT 6430 und Flachland-Mähwiesen – LRT 6510 durch das Nachpflanzen von Ufergehölzen (Strukturanreicherung und Kühlung der Gewässer).

### 3 GEBIETSBEZOGENE KONKRETISIERUNG DER ERHALTUNGSZIELE

Ziel der Richtlinien ist die Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustandes für die im Gebiet gemeldeten relevanten Lebensraumtypen und Arten.

Die allgemeinen **Erhaltungsziele** für die Gewährleistung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensraumtypen und Arten in den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) bzw. in Europäischen Vogelschutzgebiete (SPA-Gebiete) sind in den Anlagen 1a und 2a der Bayerischen Natura 2000 Verordnung festgelegt. Die Erhaltungsziele wurden im Rahmen dieser Verordnung mit der Landwirtschafts-, Forst- und Wasserwirtschaftsverwaltung abgestimmt. Sie ist seit 01.04.2016 in Kraft.

**Konkretisierungen zu den Erhaltungszielen** enthält die Bekanntmachung über die Vollzugshinweise zur gebietsbezogenen Konkretisierung der Erhaltungsziele der bayerischen Natura 2000-Gebiete vom 29. Februar 2016. Diese Vollzugshinweise sind die behördenverbindliche Grundlage für den Verwaltungsvollzug. Sie dienen als Arbeitshilfe für die Erstellung von Managementplänen. Die Ergebnisse der Managementplanung werden bei der regelmäßigen Aktualisierung der Vollzugshinweise berücksichtigt.

**Tabelle 9: Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele Stand 19.02.2016**

Zunächst wird die gültige Konkretisierung der Erhaltungsziele Stand 19.02.2016 unverändert dargestellt. Änderungen gegenüber der bisherigen Fassung sind in einem eigenen Abschnitt **grau hinterlegt** hervorgehoben:

	Erhalt des zusammenhängenden Fließgewässerökosystems, insbesondere als Schwerpunktvoorkommen der Bachmuschel, mit den umgebenden überwiegend extensiv grünlandbewirtschafteten Flächen als Puffer gegenüber Nähr- und Schadstoffeintrag. Erhalt der Habitatfunktionen für die Anhang-II-Arten. Erhalt der Vernetzungsfunktion zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000 wie Donaual, Liezheimer und Bergheimer Forst, Wittislinger Ried und Ostalb-Donaumöos.
1.	Erhalt der Bäche als <b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der sie prägenden Gewässerqualität und Fließdynamik sowie der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und der unverbauten Abschnitte.
2.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Stillgewässer als Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions</b> . Erhalt der charakteristischen Gewässervegetation und der lebensraumtypischen Wasserqualität, der unverbauten und unerschlossenen Ufer einschließlich vollständig zonierten Verlandungszonen und der Verzahnung mit Kontaktbiotopen wie Röhrrieten, Seggenrieden und Pfeifengraswiesen.
3.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</b> in gehölzreicher Ausprägung. Erhalt des sie prägenden Wasserhaushalts und des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
4.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Mageren Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</b> in ihren nutzungsgeprägten und gehölzfreien Ausbildungsformen und der sie prägenden nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen frischen bis feuchten Standorte. Erhalt des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
5.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Bibers</b> in den Bächen Nebel-, Kloster- und Brunnenbach mit ihren Auenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse
6.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Gelbbauchunke</b> . Erhalt eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Bitterlings</b> . Erhalt der Fließgewässerabschnitte, Altgewässer, Altarme und Stillgewässer mit auch für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen sowie der typischen Fischbiozönose mit von Natur aus geringer Raubfischdichte.
8.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population des <b>Bachneunauges</b> . Erhalt unverbauter, durchgängiger Gewässerabschnitte mit unverschlammtem Sohls substrat und differenzierten, abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen. Erhalt von Gewässerabschnitten mit ausreichend hoher Gewässerqualität ohne Sediment- und Nährstoffeinträge aus dem Umland. Erhalt einer naturnahen Fischbiozönose.

9.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Koppe</b> . Erhalt der klaren, unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere kiesigem Sohlsubstrat, welches locker, unverschlammt und gut durchströmt ist. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers (Rückbau von Querverbauungen) und Gewährleistung der natürlichen Fließdynamik. Unterlassung von Unterhaltungs- und Ausbauweisen, die zu einer Verschlechterung der guten Gewässerqualität führen.
10	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Bachmuschel</b> . Erhalt der naturnahen, gegen Nährstoffeinträge gepufferten, reich strukturierten Fließgewässer einschließlich deren Ufervegetation und -gehölzen. Erhalt ihrer Wirtsfischvorkommen, insbesondere von Elritze und Koppe. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichend guten Gewässerqualität mit geringen Nitratwerten. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumsansprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.

### Zur Ergänzung/Anpassung wird folgendes vorgeschlagen:

Die Erhaltungsziele für die Fischarten wurden aus dem Fischereilichen Fachbeitrag übernommen.

Erhalt des zusammenhängenden Fließgewässerökosystems, insbesondere als Schwerpunktorkommen der Bachmuschel, mit den umgebenden überwiegend extensiv grünlandbewirtschafteten Flächen als Puffer gegenüber Nähr- und Schadstoffeintrag. Erhalt der Habitatfunktionen für die Anhang-II-Arten. Erhalt der Vernetzungsfunktion zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000 wie Donaual, Liezheimer und Bergheimer Forst, Wittislinger Ried und Ostalb-Donaumoos.	
1.	Erhalt der Bäche als <b>Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranuncion fluitantis und des Callitricho-Batrachion</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der sie prägenden Gewässerqualität und Fließdynamik sowie der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen und der unverbauten Abschnitte.
2.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Stillgewässer als Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions</b> . Erhalt und Wiederherstellung der charakteristischen Gewässervegetation und der lebensraumtypischen Wasserqualität, der <del>unverbauten und unerschlossenen Ufer einschließlich</del> vollständig zonierten Verlandungszonen und der Verzahnung mit Kontaktbiotopen wie Röhrichten und Seggenrieden <del>und Pfeifengraswiesen</del> .
3.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Feuchten Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe</b> in gehölzreicher Ausprägung. Erhalt des sie prägenden Wasserhaushalts und des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
4.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Mageren Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</b> in ihren nutzungsgeprägten und gehölzfreien Ausbildungsformen und der sie prägenden nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen frischen bis feuchten Standorte. Erhalt des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
5.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>Weichholzauwälder mit Erlen, Esche und Weiden</b> mit ihrem naturnahen Wasserhaushalt, lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur.
6.	Erhalt der Population des <b>Bibers</b> in den Bächen Nebel-, Kloster- und Brunnenbach mit ihren Außenbereichen, Altgewässern und in den natürlichen oder naturnahen Stillgewässern. Erhalt ggf. Wiederherstellung ausreichender Uferstreifen für die vom Biber ausgelösten dynamischen Prozesse
7.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Gelbbauchunke</b> . Erhalt eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. <del>Erhalt dynamischer Prozesse, die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.</del>
8.	Erhalt der Population des <b>Bitterlings</b> . Erhalt und Wiederherstellung der Fließgewässerabschnitte, Altgewässer, Altarme und Stillgewässer mit auch für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen sowie einer naturnahen Fischbiozönose.
9.	<del>Erhalt bzw.</del> Wiederherstellung der Population des <b>Bachneunauges</b> . Erhalt unverbauter, durchgängiger Gewässerabschnitte mit unverschlammtem Sohlsubstrat und differenzierten, abwechslungsreichen Strömungsverhältnissen. Erhalt von Gewässerabschnitten mit ausreichend hoher Gewässerqualität ohne Sediment- und Nährstoffeinträge aus dem Umland. Erhalt einer naturnahen Fischbiozönose



10.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Koppe</b> . Erhalt bzw. Wiederherstellung der <b>naturnahen, technisch unverbauten Fließgewässerabschnitte</b> mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere <b>steinig-kiesigem Sohlsubstrat, dessen Interstitial</b> , unverschlammt und gut durchströmt ist. Erhalt ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit des Gewässers (Rückbau von Querverbauungen) und Gewährleistung der natürlichen Fließdynamik. Unterlassung von Unterhaltungs- und Ausbauweisen, die zu einer Verschlechterung der Habitatqualität führen.
11.	Erhalt ggf. Wiederherstellung der Population der <b>Bachmuschel</b> . Erhalt ggf. Wiederherstellung der <b>naturnahen, gegen Nährstoff- und Sedimenteinträge gepufferten</b> , sowie an Trockenphasen und Starkregen angepasste Einzugsgebiete, reich strukturierten Fließgewässer einschließlich deren Ufervegetation und -gehölzen. Erhalt und Wiederherstellung ihrer <b>Wirtsfischvorkommen</b> , insbesondere von Elritze und Groppe. Erhalt ggf. Wiederherstellung einer ausreichend guten Gewässerqualität mit geringen Nitratwerten. Ausrichtung einer ggf. erforderlichen Gewässerunterhaltung auf den Erhalt der Bachmuschel und ihre Lebensraumsprüche in von ihr besiedelten Gewässerabschnitten.

## 4 MASSNAHMEN UND HINWEISE ZUR UMSETZUNG

Bayern verfolgt bei der Umsetzung von Natura 2000 einen kooperativen Weg und setzt auf das Prinzip der Freiwilligkeit. Wichtige Partner sind die Flächeneigentümer und Landnutzer. Auch den Kommunen und den Verbänden, wie Bauern- und Waldbesitzerverbänden, Naturschutz- und Landschaftspflegeverbänden, sowie den örtlichen Vereinen und Arbeitskreisen kommt eine wichtige Rolle bei der Umsetzung und Vermittlung von Natura 2000 zu. Für die Umsetzung sollen Förderprogramme, insbesondere Vertragsnaturschutzprogramm und Landschaftspflegeprogramm, eingesetzt werden, um Mehraufwand und Ertragseinbußen auszugleichen.

Eine weitere wichtige Säule ist die Nutzung von Synergien bei Umsetzungsprojekten anderer Fachverwaltungen wie der Forst- und der Wasserwirtschaftsverwaltung. Unabhängig vom Prinzip der Freiwilligkeit der Maßnahmenumsetzung gilt für die Natura 2000-Gebiete die gesetzliche Verpflichtung, dass sich die FFH-Lebensraumtypen und Lebensgrundlagen der zu schützenden Tier- und Pflanzenarten nicht verschlechtern dürfen. Für private Eigentümer und Bewirtschafter von Flächen folgt daraus kein Verbesserungsgebot.

### 4.1 Bisherige Maßnahmen

Im FFH-Gebiet wurde eine Reihe von Maßnahmen zum Erhalt und zur Habitatverbesserung für die gewässergebundenen Schutzgüter bereits umgesetzt oder sie sind in Planung.

- Bisamfang durch ehrenamtliche Bisamfänger zum Schutz der Bachmuschel vor Bisamfraß
- Kontrollgänge und Koordination durch örtliche Muschel- und Biberbeauftragte
- Koordination und Abstimmung der Gewässerunterhaltungsmaßnahmen durch den Landschaftspflegeverband Donautal-Aktiv e. V.
- regelmäßige Bewässerung trockenfallender, muschelbesiedelter Bachabschnitte durch u.a. örtliche Landwirte, Freiwillige Feuerwehr, Gemeinden,
- Umbau der Teichanlage in Unterliezheim als Wasserreservoir
- Errichtung eines Grundwasserbrunnens am Oberlauf des Nebelbaches bei Unterliezheim
- Einzugsgebietsstudie zu Sediment- und Nährstoffeintrag inklusive Maßnahmenkonzeption im Rahmen der Initiative boden:ständig für den Brunnenbach (2016) sowie für Kloster- und Nebelbach (2018)
- Gewässerentwicklungskonzept mit integriertem WRRL-Umsetzungskonzept Brunnenbach (2014)
- Umweltbildungsmaßnahmen durch Donautal-Aktiv (z. B. Bachmuschel-Lehrpfad und Quiztour, Projektflyer)

**Tabelle 10: Bisherige Maßnahmen im FFH-Gebiet**

Gewässer	Maßnahme	Maßnahmen-träger	Stand der Umsetzung
Nebelbach	Neuanlage/ Reaktivierung naturnaher Gewässerlauf am Oberen Riedgraben	Gmde. Lutzingen	abgeschlossen (2011)
	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses im Oberlauf obh. Unterliezheim	DonautalAktiv	abgeschlossen (2015)
	Umbau Teichanlage ULH als Wasserreservoir inkl. Erwerb	DonautalAktiv/Lkr	2013
	Bau eines Grundwasserbrunnens mit Pumpe und dauerhafter Stromversorgung am Nebelbach bei Unterliezheim	DonautalAktiv	abgeschlossen (2024)
	naturnahe Umgestaltung des Gewässerprofils am oberen Ortsrand Unterliezheim Anlage Sedimentfangbecken	Gmde. Lutzingen und DonautalAktiv	abgeschlossen (2015)
	Uferwiederherstellung auf 2 km zw. Bahnlinie und Unterglauheim	Gmde. Blindheim und DonautalAktiv	abgeschlossen (2015)
	Rohrdurchlass Biberstau uth. Unterliezheim	Gmde. Lutzingen und DonautalAktiv	abgeschlossen



Gewässer	Maßnahme	Maßnahmen-träger	Stand der Umsetzung
	Überprüfung der Gewässerrandstreifen im ges. Gewässersystem		in Umsetzung
<b>Klosterbach</b> Gew. III	naturnahe Umgestaltung des Gewässerprofils zw. Beutenmühle und KA Bergheim	Gmde. Mödingen	abgeschlossen (2016)
	Wiederherstellung der Durchgängigkeit uth. KA Bergheim	Gmde. Mödingen	abgeschlossen (2017)
	Ausbau der KA Finningen zur Reduktion der Phosphoreinträge	Verw.gemeinschaft Höchstädt	in Planung
Gew. II	Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Pulverbach uth. Mörslingen	WWA Donauwörth	abgeschlossen (2010)
	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorh. Profil im Pulverbach uth Mörslingen	WWA Donauwörth	abgeschlossen (2009)
	Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Pulverbach uth. Mörslingen	WWA Donauwörth	in Umsetzung
	Überprüfung der Gewässerrandstreifen im ges. Gewässersystem		in Umsetzung
	Pflanzung gewässerbegleitender Gehölzsaum bei Bergheim	Donautal-Aktiv	abgeschlossen (2024)
<b>Brunnenbach</b> Gew. III	Einrichtung von Absetzflächen (ca. 0.2 ha) am Hartgraben	Donautal-Aktiv	abgeschlossen (2016)
	Einrichtung von sieben Absetzbecken im Wald	Bayer. Staatsforsten (Kaisheim)	abgeschlossen (2016)
	Einrichtung eines Absetzbecken im Einzugsgebiet auf einer Fläche der Gemeinde Finningen	Donautal-Aktiv	abgeschlossen (2024)
Gew. II	Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung uth. Einmündung des Weiherbaches	WWA Donauwörth	abgeschlossen (2010)
	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil im Ortsbereich von Finningen	WWA Donauwörth	abgeschlossen (2014)
	naturnahe Umgestaltung des Gewässerprofils vom Zusammenfluss mit dem Weiherbach bis auf Höhe Brunnenmühle	WWA Donauwörth	abgeschlossen (2015)
	Maßnahmen zur Auenentwicklung und Habitatverbesserung obh. der Kleingartenanlage, zw. Brunnenmühle und Ortsrand Oberfinningen und obh. Unterfinningen	WWA Donauwörth	in Umsetzung

Der Landkreis hat in der Vergangenheit einige Grundstücke, insbesondere im Oberlauf des Brunnenbachs, durch Ankauf gesichert und einer extensiven Nutzung zugeführt.

Im Jahr 2023 war gut die Hälfte von insgesamt 26,0 ha Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) im FFH-Gebiet in das Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) einbezogen, was einem Anteil von rund 53 % entspricht<sup>3</sup>. Die allermeisten dieser VNP-Flächen finden sich im Talgrund des Brunnenbachoberlaufs. Auf 4,6 ha wird die Mahd ab dem 15. Juni gefördert, auf 9,2 ha die Mahd ab dem 1. Juli. Daneben gibt es die Zusatzleistungen, von denen der Verzicht auf jegliche Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel (im LRT 6510

<sup>3</sup> Hier sind Wiesenanteile herausgerechnet, die nicht dem LRT 6510 entsprechen, z. B. im Komplex mitcodierte Nasswiesenbereiche.

auf 13,4 ha), der Verzicht auf Düngung allein (0,3 ha) und der Erschwerniszuschlag wegen einer geringen Flächengröße (0,5 ha) LRT-relevant sind.

## 4.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen

### 4.2.1 Übergeordnete Maßnahmen

#### Sicherung und Überwachung einer permanenten Wasserführung

Die weitestgehende Verhinderung von Austrocknung ist unabdingbar zum Erhalt aller wasserbewohnenden Schutzgüter im FFH-Gebiet. Die gehäuften Niedrigwasserereignisse der vergangenen Jahre deuten auf ein erhöhtes Risiko der Austrocknung durch den Klimawandel hin. Verschärfend können sich Grundwasserentnahmen auswirken. Um das Risiko von Niedrigwasser- und Austrocknungsereignissen zu minimieren, sollte der Wasserrückhalt im gesamten Gewässereinzugsgebiet des FFH-Gebietes (Wald und Offenland) optimiert werden. Dies bedeutet, dass jede Form von Regenversickerung der beschleunigten Ableitung durch Dränagen, Gräben und Kanäle vorzuziehen ist. Im Einzelfall sollte geprüft werden, ob bestehende Dränagen stillgelegt werden können. Jegliche Wasserentnahmen aus dem oberflächennahen Grundwasser, deren Absenkungstrichter den Grundwasserzustrom zu den Gewässern beeinflussen können, sollten unterbleiben. Die Wasserentnahmen im Bereich der Donau-Hochterrasse sollten kritisch auf ihre Vereinbarkeit mit den FFH-Zielen überprüft werden.

Die Bildung von Niedrigwassergerinnen zur Sicherstellung der Wasserführung bei geringen Abflussmengen sowie die Schaffung zusätzlicher Wasserrückhalteflächen, insbesondere im Wald, durch die Anlage von Reservoirs und die Anpassung von Forstwegen und Rückegassen können weiter zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes beitragen. Ergänzend soll der Einsatz mobiler Wehre zur temporären Wasserzurückhaltung und Abflusssteuerung, in Betracht gezogen werden.

Um eine potenzielle Gefährdung durch Austrocknung zuverlässiger einschätzen zu können, ist die Einrichtung von Messpegeln jeweils im mittleren Bachabschnitt von Kloster-, Nebel- und Brunnenbach von Vorteil.

#### Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Querbauwerken

Die lineare Durchgängigkeit für die Fischfauna, insbesondere für Koppe und Bachneunauge, muss wiederhergestellt werden. Dazu sind die bestehenden Querbauwerke (Sohlabstürze) zu entfernen oder in durchgängig passierbare Strukturen, wie z. B. aufgelöste Sohlrampen, umzubauen. Sofern eine dauerhaft ausreichende Wassermenge gewährleistet ist, kann alternativ die Anlage möglichst naturnaher Fischaufstiegsanlagen, wie Sohlgleiten, in Betracht gezogen werden.

Querbauwerke, die im Rahmen der Umsetzung der WRRRL erfasst wurden, sowie weitere bei den Kartierungen beobachtete Wanderhindernisse wurden im Bestandsplan erfasst. Eine erneute systematische Kartierung erfolgte nicht. Biberdämme werden hier nicht als permanente Querbauwerke und Wanderhindernisse gewertet. Entsprechend wird keine generelle Beseitigung gefordert.

#### Gebietsbetreuung für die Biber- und Bachmuschelbestände

Die Gebietsbetreuung für die Biber- und Bachmuschelbestände ist zu verstetigen und gegebenenfalls zu erweitern. Ziel ist es dabei, in allen Zielgewässern eine kontinuierliche Beobachtung der Wasserstände und der Biberaktivitäten zu gewährleisten. Dies ermöglicht eine schnelle Reaktion im Konfliktfall (z. B. Überschwemmungen durch Biberaktivitäten, Einstau und Feinsedimentüberdeckung von Muschelstrecken durch Dammneubauten) oder bei akuten Gefährdungen (z. B. Austrocknung von Muschelbeständen).

#### Öffentlichkeitsarbeit

Die Habitate der Schutzgüter im FFH-Gebiet sind ganz überwiegend von der intensiv genutzten Kulturlandschaft umgeben und direkt beeinflusst. Aus diesem Grund ist eine gute Habitatqualität nur in Zusammenarbeit mit den Anwohnern, Gewässeranliegern, Gewässernutzern sowie mit den die Gewässer unterhaltenden Institutionen wiederherzustellen und zu erhalten. Von zentraler Bedeutung ist dabei eine umfassende Betreuung der Gewässerunterhaltung durch Kommunen und Unterhaltspflichtige. Umweltbildungsmaßnahmen und Öffentlichkeitsarbeit können maßgeblich zur Sensibilisierung für die Schutzgebiete und zur Akzeptanzförderung für die Umsetzung von Schutzzielen (z. B. gewässerschonende Grabpflege) beitragen.

## Förderung der Eigendynamik und Verbesserung der Gewässerstruktur

**Bestehende Ufer- und Sohlverbauungen** sollten entnommen bzw. aufgelöst werden, um eine eigendynamische Laufentwicklung zu fördern. Steine können als unregelmäßige Strukturelemente gegebenenfalls im Gewässer verbleiben.

Zur Erhöhung der Gewässerdynamik sollten **Strukturelemente ins Gewässer** eingebracht oder gezielt dort belassen werden. Totholz, z. B. Wurzelstöcke, ist neben dem Sohlsubstrat eines der bedeutendsten Strukturelemente in naturnahen Gewässern. Es beeinflusst die Gewässerstruktur, das Abflussverhalten sowie die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften in vielfältiger Weise. Ziel ist einerseits eine Strukturanreicherung des Lebensraums mit Versteckmöglichkeiten und Unterständen sowie andererseits eine Verbesserung der Sohlbeschaffenheit als Laichplatz durch regelmäßige Umlagerung. Unter Umständen sind bereits verfestigte Sohlsubstrate vorher aufzulockern.

In Bereichen eingetiefter, kastenförmiger Querprofile mit annähernd senkrechten Ufern sollte die seitliche Dynamik zugelassen oder sogar durch einseitige Strukturelemente oder Gehölzpflanzung gefördert werden mit dem Ziel der **Bildung einer Sekundäraue** mit einem Niedrigwassergerinne und einem breiteren Überflutungsbereich. Da dies lokal mit seitlicher Verlagerung und Aufweitung des Fließgerinnes verbunden ist, sind hierbei die Grundeigentumsverhältnisse zu berücksichtigen und wenn möglich Uferstreifen zu erwerben. Vergleiche hierzu die Maßnahme: Entwicklung von Ufergehölzen.

Vor baulichen Eingriffen in die Gewässersohle sind gegebenenfalls vorkommende Muscheln abzusammeln und möglichst benachbart an geeigneten Stellen wieder auszubringen. Bei der baulichen Umsetzung sollte auch immer soweit möglich die Rückhaltung von Feinsediment durch entsprechende Bauausführung sichergestellt werden.

## Entwicklung von Ufergehölzen

Ufergehölze dienen der Strukturbereicherung und Beschattung und damit dem Erhalt der gewässergelassenen Schutzgüter (Bachmuschel, Anhang-II-Fischarten). Durchgeführt werden sollen lückige Gehölzpflanzungen kurz oberhalb der Mittelwasserlinie mit bevorzugt Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*; *Phythophthora*-freies Pflanzmaterial) oder verschiedenen heimischen (!) Weichholzarten (*Salix* spp., *Populus* spp.). Ziel ist ein lockeres Mosaik aus Gehölzgruppen und Freibereichen entlang des Gewässers. Hierdurch wird eine bessere Akzeptanz bei den Landbewirtschaftern erreicht, für die der Schattenfall auf ihre landwirtschaftlichen Flächen ungünstig ist. Die Gehölzpflanzungen sollten immer in Absprache mit den angrenzenden Landbewirtschaftern erfolgen. Die Akzeptanz kann durch ein Management mit periodischem Auf-den-Stock-Setzen erhöht werden. Insgesamt sollte die Deckung des Gehölzbestandes nicht mehr als 40 % betragen, um einerseits vorhandene Röhrichte und insbesondere auch Hochstaudenfluren (LRT 6430; siehe Hinweispunkte auf der Maßnahmenkarte) sowie wertgebende Unterwasservegetation des LRT 3260 zu erhalten und andererseits Arten, die besonnte Uferbereiche benötigen, wie etwa bestimmte Fließgewässerlibellen, nicht zu verdrängen. Auch aus Hochwasserschutzgründen ist eine Begrenzung der Maßnahme erforderlich (z. B. am Pulverbach).

Besonders die ins Wasser reichenden Erlenwurzeln führen zur Ausbildung von Tiefenvarianz, bieten Fischunterstände und für Bachmuscheln häufig optimale Habitate. Strauchförmig wachsende Weidenarten können durch ihren starken bodennahen Wuchs ein dichtes Gestrüpp bilden, das den Zugang zum Gewässer stark erschwert. Sie sollten daher nur vereinzelt zum Einsatz kommen. Einseitige Gehölzpflanzungen können verstärkt zu Uferabbrüchen am gegenüberliegenden Ufer führen. Dies kann erwünscht sein, um in eingetieften Gewässerabschnitten die Bildung einer Sekundäraue zu fördern (siehe Maßnahme: Förderung der Eigendynamik und Verbesserung der Gewässerstruktur). Wo die Gewässer knapp abgemarkt sind und beidseitig angrenzende Flächen unterschiedlicher Privateigentümer und Privateigentümerinnen liegen, sollte eine Dynamik, die zu einer Verlagerung des Fließgerinnes führt, jedoch nicht toleriert werden. Hier sollten die Gehölze beidseitig gepflanzt werden, so dass das Gerinne stabilisiert wird. Entlang von Gewässerstrecken, an denen Flächen der öffentlichen Hand angrenzen und entsprechend Gestaltungsraum vorhanden ist, kann durch abwechselnde Gehölzgruppen eine Fließgewässerdynamik mit Mäanderbildung, erhöhter Strukturvielfalt und ggf. Sekundärauenbildung eingeleitet werden. Stark von Gehölzen durchwurzelte Böschungsbereiche sind auch für den Bisam unattraktiv.

## Einrichtung ausreichend breiter Pufferstreifen an den Fließgewässern

Um den Lebensraum von Bachmuschel und Koppe im FFH-Gebiet zu erhalten bzw. zu optimieren, ist die Reduzierung des Nährstoff- und Sedimenteintrags in die Fließgewässer notwendig. Hierzu sollte im direkten Gewässerumgriff ein durchgängiger, dauerbegrünter Pufferstreifen von 10 m zwischen Böschungsoberkante und Ackerflächen eingerichtet werden. Günstig wäre die Umwandlung in extensives Grünland

(LRT 6510, Nasswiesen) oder die Entwicklung von Hochstaudenfluren (LRT 6430). Wo Flächen in öffentlicher Hand sind, sollten Pufferstreifen mit einer Breite von 20 m angestrebt werden. Um die Gewässerunterhaltung sicherzustellen, muss die Zugänglichkeit der Gewässer gewährleistet bleiben (z. B. Anlage eines 3 m breiten [Gras-]Wegs innerhalb des Pufferstreifens). Die Maßnahmen sollen auch außerhalb des FFH-Gebiets entlang der Nebenbäche und Zulaufgräben umgesetzt werden.

### **Förderung einer gewässerschonenden Ackernutzung**

Auch eine gewässerschonende Landbewirtschaftung vermeidet Einträge von Feinsedimenten, Nährstoffen und Pestiziden in die Gewässer (einschl. LRT 3150 und 3260) und dient dem Erhalt von Arten, die hohe Ansprüche an die Wasser- und Sedimentqualität stellen (insbesondere Bachmuschel und Koppe). Indirekt profitieren auch die bachbegleitenden Hochstaudenfluren (LRT 6430) sowie Flachland-Mähwiesen (LRT 6510).

Das Risiko der Gewässerbelastung aus den landwirtschaftlich genutzten Flächen besteht räumlich aus dem gesamten Gewässereinzugsgebiet, insbesondere wenn ein Anschluss von Ackerflächen an das trockene (Gräben) und wasserführende (Seitengewässer) Gerinnenetz gegeben ist. Zu den Anschlüssen liegen Kartierungen aus verschiedenen Gutachten vor (Kloster- und Nebelbach: Vandre et al. 2018; Brunnenbach: Kling 2016). Das Eintragsrisiko ist vor allem dann gegeben, wenn die Bedingungen sich weit von dem Ideal geschlossener Stoffkreisläufe entfernen. Entsprechend zielen gewässerschonende Bewirtschaftungsmaßnahmen auf

- möglichst ganzjährige Bodenbedeckung (Erosionsschutz z. B. Mulch)
- möglichst ununterbrochenen und flächendeckenden Pflanzenbewuchs (Erosionsschutz und Nährstoffaufnahme)
- hangparallele Flächenbewirtschaftung
- die Vermeidung von Nährstoffüberschüssen aus der Düngung.

Dem Ideal ganzjähriger Bodenbedeckung mit lebenden Pflanzen ist das Dauergrünland naturgemäß deutlich näher als das Ackerland (siehe nächster Punkt). Auf allen erosionsgefährdeten Flächen mit direktem Gewässeranschluss, auch außerhalb, ist ein dauerbegrünter Pufferstreifen von 5 m sowie ein flächiger Erosionsschutz umzusetzen.

### **Extensive Grünlandnutzung im Einzugsbereich**

In unmittelbarer Gewässernähe liegende Wiesen sollen (weiterhin) durch extensive Grünlandnutzung bewirtschaftet bzw. extensiviert werden (wenige Schnittzeitpunkte, keine oder nur geringe Düngung). Durch die Förderung von extensiv genutzten, artenreichen Grünlandbeständen im Umfeld der Fließgewässer soll der Nährstoff- und Sedimenteintrag durch Auswaschung und Erosion reduziert werden.

### **Beeinträchtigende Ablagerungen entfernen**

An verschiedenen Stellen im FFH-Gebiet wurden bei der Biotopkartierung Ablagerungen und Verfüllungen festgestellt, die Lebensraumtypflächen beeinträchtigen. Drei (anhand der Biotopbeschreibungen einigermaßen gut lokalisierbare) Stellen sind auf der Maßnahmenkarte abgebildet: zwei am Brunnenbachoberlauf (Bauschutt zur Befestigung von Uferabbrüchen; möglicherweise zur Nährstoffbelastung führende Ablagerungen organischen Materials), eine im Bereich der Simonsmühle bei Blindheim (nicht genauer bezeichnete Verfüllung im Auwald). Diese und andere FFH-Schutzgüter beeinträchtigenden Ablagerungen im FFH-Gebiet sind (falls nicht bereits geschehen) zu entfernen, sofern dies ohne nachhaltigen Flurschaden möglich ist.

## **4.2.2 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang I-Lebensraumtypen der FFH-Richtlinie**

### **3150 Nährstoffreiche Stillgewässer**

#### **An Stillgewässern mehr Uferverlandungsvegetation zulassen (Röhrichte, Großseggenriede)**

Der Staudenweiher bei Blindheim sowie zwei (gemeinsam als eine Biotopfläche erfasste) Fischteiche am Nebelbach bei Unterliezheim sind aus FFH-Sicht schlecht strukturiert, was zu ihrem mittleren bis schlechten Erhaltungszustand beiträgt. Ein Grund dafür sind die nur in Ansätzen vorhandenen Uferverlandungsbestände. Neben den steilen Ufern mögen Unterhaltungsmaßnahmen und Freizeitnutzung für diesen

Mangel an Röhrichten und Großseggenrieden verantwortlich sein. Diese Vegetationstypen sollen sich zukünftig in längeren Uferabschnitten ungestört entwickeln dürfen.

Auf die (weitere) Pflanzung von Zierseerosen in LRT-Gewässern ist zu verzichten, auch wenn sie zu einer strukturellen Bereicherung führen mag.

### **Schonende Teilentlandung (Entschlammung) eines ehemaligen Fischteichs (auf 1/3 der Gewässerfläche)**

Neben den beiden o. g. Teichen findet sich ein dritter, der keiner Nutzung mehr zu unterliegen scheint. Er ist stark verschlammte, so dass der LRT 3150 auf längere Sicht verschwinden könnte (fortschreitende Verlandung). Deshalb ist es notwendig, dass das Gewässer auf rund einem Drittel Fläche schonend entlandet (entschlammte) wird, sofern dies technisch machbar und ohne nachhaltige Schädigung des umgebenden Weichholzauwalds (LRT 91E0\*) und des Bachmuschelbestands bachabwärts möglich ist. Das entnommene Material ist abzufahren.

### **Ausreichende Wasserführung von Fischteichen sicherstellen**

Im Sommer 2018 wurde an den drei Fischteichen bei Unterliezheim ein für Wasserpflanzenbestände ungünstig niedriger Wasserstand festgestellt – möglicherweise witterungsbedingt (Dürresommer) oder aber in Folge eines unvollständigen Einstaus. Grundsätzlich sollte der Wasserstand während der Vegetationsperiode (März–Oktober) möglichst hoch sein.

## **3260 Fließgewässer mit flutenden Wasserpflanzen**

### **Strukturanreicherung von Fließgewässerabschnitten (im Hinblick auf den LRT 3260)**

Zahlreiche Bachabschnitte mit wertgebenden Wasserpflanzen sind aufgrund von Begradigung und z. T. auch Verbaus arm an fließgewässertypischen Strukturen, was maßgeblich zu ihrem ungünstigen Erhaltungszustand beiträgt. Aus faunistischen Gründen wurde in Kapitel 4.2.1 die übergeordnete Maßnahme „Förderung der Eigendynamik und Verbesserung der Gewässerstruktur“ formuliert. Diese deckt die meisten der besagten Abschnitte ab. Die übrigen strukturarmen Flächen des LRT 3260 sollen ebenfalls strukturell angereichert oder im Idealfall umfassend renaturiert werden. Zum Erreichen einer günstigen LRT-Bewertung können jedoch bereits punktuelle Eingriffe ausreichen (lokale Aufweitungen/Uferabflachungen, Einbau von Störsteinen/Totholz o. dgl.).

### **Derzeit keine Maßnahmen (außer ggf. nicht dargestellte übergeordnete Maßnahmen und die Pflege von Galerieauwäldern)**

Bachabschnitte des LRT 3260 in einem guten Erhaltungszustand (oder zumindest mit einer günstigen Bewertung der Habitatstruktur) werden auf der Maßnahmenkarte unter „Derzeit keine Maßnahme“ geführt, sofern keine flächig dargestellte Maßnahme auf ihnen liegen. Dennoch können (nicht abgebildete) übergeordnete Maßnahmen zutreffen (Kapitel 4.2.1) oder die (gleichfalls nicht abgebildete) wünschenswerte „Pflege von Galerieauwäldern“ (s. u.).

Die an sich notwendige Bekämpfung der invasiven Neophyten Kanadische Wasserpest (*Elodea canadensis*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) in und an den Bächen einschl. Uferverlandungsbeständen (Röhrichte, Großseggenriede) dürfte aussichtslos sein, wenigstens, wenn wertgebende Bestände einheimischer Pflanzenarten nicht gleichermaßen in Mitleidenschaft gezogen werden sollen. Die lokalen Schäden durch Freizeitnutzung an den Bachufern sind nicht so stark, dass eine Besucherlenkung in Betracht gezogen werden müsste.

## **6430 Hochstaudenfluren**

Die Maßnahmen zur strukturellen Verbesserung der Bäche dürften sich auch auf die Hochstaudenfluren förderlich auswirken. Unmittelbaren Bezug zum LRT 6430 haben folgende Maßnahmen:

### **Hochstaudenfluren langfristig offenhalten (abschnittsweise gelegentliche Herbstmahd mit Abräumen; alternativ Entbuschung bei Bedarf); Bekämpfung von Neophyten**

Sämtliche Hochstaudenfluren des FFH-Gebiets sollen dauerhaft von neuem Gehölzbewuchs freigehalten werden. Dies kann am besten durch gelegentliche Herbstmahd mit Abräumen erreicht werden (z. B. alle drei Jahre), an schwer mähbaren Stellen durch Entbuschung bei Bedarf (ebenfalls mit Abräumen). Die Mahd soll abschnittsweise und nie an beiden Bachufern gleichzeitig erfolgen. Der mögliche Pflegebedarf soll regelmäßig kontrolliert werden. Es ist sinnvoll, dabei auch auf Initialbestände potenziell invasiver Neophyten zu achten (mit gezielter Bekämpfung bei einem positiven Nachweis), die bislang noch nicht oder

kaum an den Bächen in Erscheinung getreten sind. Beispiele sind Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Kanadische und Späte Goldrute (*Solidago canadensis*, *S. gigantea*) oder Staudenknöterich-Arten (*Fallopia* spp.). Die Bekämpfung des im FFH-Gebiet bereits weit verbreiteten Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) in den Beständen des LRT 6430 könnte zu erheblichen Kollateralschäden führen (vgl. LRT 3260 oben), weshalb der mögliche Nutzen mit dem Risiko abgewogen werden sollte.

Je nach Neophytenart und Schwere des Befalls sind individuelle Lösungen zu suchen. Bei initialbeständen z. B. des Drüsigen Springkrauts und kleinen Goldrutengruppen mag das Herausreißen von Hand vor der Samenreife genügen (z. B. im Juni), Staudenknöterich hingegen sollte stets mitsamt Wurzelballen ausgegraben werden. In den meisten anderen Fällen dürfte das gezielte Ausmähen mit dem Freischneider das beste Mittel sein (vor der Samenreife; bei der Goldrute am besten zwei Schnitte, z. B. im Mai und Juli). Unabhängig von der jeweiligen Bekämpfungsmethode ist das entnommene Material abzufahren. Die behandelten Stellen sollten im Idealfall jährlich aufgesucht und bei Bedarf nachbehandelt werden.

Da die meisten Hochstaudenfluren im Komplex mit anderen Lebensraum- oder Biotoptypen erfasst wurden (LRT 3260, LRT 91E0\*, Röhrichte, Gewässerbegleitgehölze usw.), ist die Darstellung auf der Maßnahmenkarte als Suchraum für die Umsetzung der Maßnahme zu verstehen. Zu mähen oder zu entbuschen sind Flächenanteile (darunter auch Lücken und Buchten in Gewässerbegleitgehölzen und Auwaldgalerien), in denen wertgebende Hochstauden mindestens die Hälfte des Bewuchses ausmachen. Im FFH-Gebiet sind dies v. a. Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Sumpf-Storchnabel (*Geranium palustre*), Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*) und Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), auch die Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*) kann dominieren.

#### **Rücksicht auf Hochstaudenfluren bei der Entwicklung von Ufergehölzen nehmen**

Bachufer, an denen aus faunistischen Gründen Ufergehölze entwickelt werden sollen (siehe Kapitel 4.2.1), können Standorte von Hochstaudenfluren sein, für die eine stärkere Beschattung bzw. Bepflanzung ungünstig ist. Die Symbole auf der Maßnahmenkarte weisen auf Abschnitte hin, in denen Hochstaudenfluranteile von der Pflanzung bzw. Förderung weiterer Ufergehölze auszunehmen sind. Aus LRT-Sicht unproblematisch ist die Gehölzentwicklung hingegen z. B. auf Brennessel- und Altgrasfluren im Ufer-saum.

#### **6510 Flachland-Mähwiesen**

##### **Flachland-Mähwiesen aushagern: vorübergehend dreischürige Nutzung; ggf. (Wieder-)Einbringung lebensraumtypischer Arten**

Ein Teil der Flachland-Mähwiesen im FFH-Gebiet könnte aufgrund übermäßigen Nährstoffreichtums mittelfristig seinen günstigen Erhaltungszustand einbüßen – oder hat ihn eventuell bereits verloren. Kennzeichnend ist eine erhebliche Deckung z. B. von Wiesen-Löwenzahn (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), Stumpfblättrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) oder Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*). Die betroffenen Bestände<sup>4</sup> sollen zunächst für ein bis drei Jahre dreischürig genutzt werden (z. B. im Mai, Juli und September, d. h. mind. acht Wochen Abstand zwischen den Schnitten), bis die übermäßigen Nährstoffe abgeschöpft sind. Danach wird auf zweischürige Wiesennutzung umgestellt (s. u.).

Die Maßnahme sollte von einer biotopkartierungserfahrenen Person begleitet werden. Auf floristisch deutlich verarmten Flächen sollte die (Wieder-)Einbringung lebensraumtypischer Arten in Erwägung gezogen werden (z. B. durch Mahdgutübertragung von Beständen des LRT 6510 mit „A“-bewertetem Arteninventar).

---

<sup>4</sup> Rund ein Sechstel der Maßnahmenfläche unterliegt derzeit Düngeverzicht. Die Eutrophierung dürfte dort aus diffusen Quellen stammen (Nährstoffeinträge über das Grund-/Oberflächenwasser oder aus intensiv genutzten Nachbarflächen) – oder der erste Schnitt erfolgt zu spät (obwohl er nach aktuellem VNP ab dem 15. Juni zulässig wäre).

## **Zweischürige Nutzung von Flachland-Mähwiesen (Mahd i. d. R. Anfang/Mitte Juni und zweite Augsthälfte/September, mit Abräumen); Düngung, Bodenbearbeitung und Einsaaten nur nach Einzelabstimmung**

Die Flachland-Mähwiesen sollen (weiterhin) zweimal im Jahr gemäht werden (i. d. R. Anfang/Mitte Juni<sup>5</sup> und zweite Augsthälfte/September), um den (Aue-)Böden ausreichend Nährstoffe zu entziehen und somit den Bestand der wertgebenden Magerkeitszeiger zu sichern. Das Mahdgut ist abzuräumen (möglichst erst nach dem Trocknen auf der Fläche). Bodenbearbeitung und Einsaaten dürfen nur im Einzelfall und nach Abstimmung mit der uNB erfolgen – vorzugsweise mit Mähgutübertrag oder ausgebürsteten Samen nahe gelegener artenreicher Flächen, d. h. ausschließlich mit gebietsheimischen Lebensraumtypischen Arten (kein Weidelgras – *Lolium* sp., keine Luzerne – *Medicago sativa*, kein Weiß-Klee – *Trifolium repens* usw.). Auf sehr mageren Flachland-Mähwiesen, die bereits Anzeichen von Kräuterverarmung zeigen, kann in Absprache mit der unteren Naturschutzbehörde eine mäßige Festmistdüngung im Herbst im mehrjährigen Abstand in Erwägung gezogen werden.

### **4.2.3 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie**

#### **1032 Bachmuschel**

##### **Beibehaltung des Bisamfangs**

Die Funde von geknackten Muscheln an Bisamfress-Plätzen an Nebel-, Kloster- und Brunnenbach verdeutlichen die direkte Schädigung der Muschelbestände. Der Bisam kann nicht komplett verdrängt werden, seine Dichte muss aber möglichst niedrig gehalten werden. Eine dauerhafte Bejagung auf der gesamten bachmuschelführenden Strecke ist sinnvoll. Dazu müssen die Nager in den Wintermonaten - nahrungsarme Zeiten, in denen sie eine verstärkte Präferenz für Muschelfleisch zeigen - durch Fallenjagd reduziert werden. Diese bereits laufende Bejagung muss konsequent weitergeführt und bei Bedarf ausgeweitet werden.

##### **Redynamisierung der verhärteten Bachsohle**

Im Oberlauf des Brunnenbaches ist der Bachgrund über längere Strecken kolmatiert, im Nebelbach die Sohle an mehreren Bachabschnitten durch Kalkausfällungen flächig verhärtet (Versinterung) und damit als Muschellebensraum ungeeignet. Mechanische Sedimentauflockerungen können Umlagerungen des Substrates bei Hochwasser initiieren und mittel- bis langfristig eine grabbare Sohle schaffen. Die Kalksinterbrocken können als Strukturelemente im Bach verbleiben und die Seitenerosion fördern, so dass auch durch seitliche Verlagerung der Bachsohle einer übermäßigen Verhärtung entgegengewirkt werden kann (vgl. 2.2.1, Förderung der Eigendynamik und Verbesserung der Gewässerstruktur). Die Maßnahme sollte nur stellenweise und mit möglichst moderater mechanischer Störung des Fließgerinnes erfolgen. Sie ist nur dann sinnvoll, wenn durch die Auflockerung keine Austrocknung des Bachbettes gefördert wird. Dies wäre dann der Fall, wenn das Gerinne über dem Grundwasserniveau liegt und nur durch Abdichtung der Gerinnesohle wasserführend ist. Gegebenenfalls kann ein Fachgutachten notwendig sein, um dies zu klären. Eine Abstimmung mit dem zuständigen Wasserwirtschaftsamt ist notwendig. Nachhaltig ist die Redynamisierung der Bachsohle insbesondere bei gleichzeitiger Reduzierung des Feinsedimenteintrages.

##### **Monitoring gewässerchemischer und -physikalischer Parameter**

Als Frühwarnsystem für die Habitatqualität der Gewässer und um den Erfolg der Sanierungsmaßnahmen summarisch zu erfassen, ist ein gewässerchemisches Messprogramm einzurichten. Erfasst werden sollten Leitparameter im Bereich Wasserchemie: NH<sub>4</sub>-N, NO<sub>3</sub>-N, o-PO<sub>4</sub>-P, P<sub>ges</sub>, abfiltrierbare Stoffe, Trübe, Leitfähigkeit und BSB<sub>5</sub>. Messintervalle von zwei Monaten sind umzusetzen. Besonders aussagekräftig sind die Nitratgehalte (NO<sub>3</sub>-N), für die ein Richtwert für vitale Bachmuschelpopulationen von ganzjährig unter 2 mg/l angegeben wird (HOCHWALD et al. 2017).

---

<sup>5</sup> Spätestens Anfang Juli auf nährstoffarmen Flächen (z. B. bei insgesamt mind. 25 % Deckung von Gewöhnlichem Ruchgras – *Anthoxanthum odoratum*, Rot-Schwingel – *Festuca rubra* und Feld-Hainsimse – *Luzula campestris*).



## Monitoring Biberaktivitäten

Eine regelmäßige Überwachung der Bibertätigkeiten ist dauerhaft notwendig, um negative Einflüsse durch Biberdämme in dicht mit Muscheln besiedelten Bachstrecken zu vermeiden.

## 1096 Bachneunauge

Die übergeordneten gewässerbezogenen Maßnahmen bzw. die zur Verbesserung der Habitatqualität für die Bachmuschel vorgeschlagenen Maßnahmen kommen auch dem Bachneunauge zugute.

## 1134 Bitterling

Da die Fortpflanzung des Bitterlings an das Vorkommen von Fluss- und Teichmuscheln gebunden ist, müssen deren Gefährdungen wie Trockenlegung, Verlandung und Faulgasbildung vermieden werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verbesserung der Längsdurchgängigkeit, des Strukturreichtums und der Wasserqualität sind auch für den Bitterling wirksam.

## 1163 Koppe

Die übergeordneten bzw. zur Verbesserung der Habitatqualität für die Bachmuschel vorgeschlagenen Maßnahmen kommen auch der Koppe zugute.

## 1193 Gelbbauchunke

### Anlage und Pflege von Laichgewässern

Habitatverluste sind die größte Beeinträchtigung der Gelbbauchunke. Diese entstehen beispielsweise durch die Verfüllung von wechselfeuchten Wiesenmulden oder von Kleingewässern in Wäldern (z. B. Fahrspuren) sowie durch eine mangelnde Dynamik bezüglich der Neuentstehung solcher Gewässer. Die Anlage geeigneter Laichgewässer und deren Pflege (z. B. durch gelegentliche Entlandung und Freistellung der Ufer von Verbuschung) ist somit eine wichtige Maßnahme zur Wiederherstellung der Gelbbauchunkenpopulation im FFH-Gebiet. Es sollten mindestens 10–20 Kleingewässer geschaffen werden, die auf 2–4 Standorte verteilt sind.<sup>6</sup> Dabei sind die Vorgaben der Bodenschutzverordnung einzuhalten. Die Gewässer sollten eine Größe von 2–30 m<sup>2</sup> und im Jahresmittel eine Tiefe von 20–40 cm aufweisen, wobei Flachwasserstellen mit weniger als 40 cm Tiefe mindestens 70 % der Fläche ausmachen sollten. Die einzelnen Gewässer sollten je Standort mindestens 5–10 m voneinander entfernt liegen und vollständig besonnt sein, damit sie sich schnell auf über 20°C erwärmen können. Aufkommende Vegetation (Wasser- und Sumpfpflanzen) sollte mind. alle drei Jahre im Winter zurückgenommen werden, möglichst vollständig. Die Gewässer sollten im Idealfall jährlich oder mindestens alle 4–6 Jahre trockenfallen, jedoch mindestens 8 Wochen zwischen April und August wasserführend sein. Darüber hinaus sollte bei Bedarf ein Pufferstreifen (ca. 5 m) um die Gewässer angelegt werden, um etwaige Nähr- und Schadstoffeinträge aus angrenzenden Landwirtschaftsflächen zu verhindern.

Auf der Maßnahmenkarte ist der FFH-Gebietsteil oberhalb von Finningen als Suchraum für die Umsetzung der Maßnahme dargestellt. Die Kleingewässer dürfen nur auf Flächen angelegt werden, die nicht nach FFH-Richtlinie, § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG geschützt sind.

### Wiederherstellung und Pflege von Laichgewässern

Am Brunnenbach bei Unterfinningen liegen mehrere ablassbare Teiche. Hier wurden im Jahr 2020 Nachweise der Gelbbauchunke und des Laubfroschs erbracht (siehe Kapitel 4.2.6). Während der Kartierungen 2024 waren diese Teiche ausgetrocknet und vollständig von Schilf überwachsen. Mit der Wiederherstel-

---

<sup>6</sup> Siehe [https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph\\_rept/massn/102324](https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/massn/102324).

lung dieser Gewässer durch Teilentlandung (Zurücknahme der Röhrichte), Entnahme von stark schattenden Ufergehölzen sowie den Wiedereinstau der Teiche soll ein wichtiger Lebensraum wiederhergestellt werden.

### **Erhaltung wassergefüllter Fahrspuren (Rückegasse) im benachbarten FFH-Gebiet als notwendige Maßnahme**

Wanderkorridore sind für die Ausbreitung der Gelbbauchunke von entscheidender Bedeutung. Im Rahmen der Kartierungen 2024 konnte eine Rückegasse festgestellt werden, die sich westlich in das angrenzende FFH-Gebiet 7329-372 „Jurawälder nördlich Höchstädt“ hineinzieht, und in deren Nähe 2020/21 und 2024 Gelbbauchunken nachgewiesen wurden. Diese Rückegasse weist unzählige wassergefüllte Fahrspuren auf. Bereits im FFH-Managementplan 7329-372 aus dem Jahr 2010 wurde auf die Bedeutung dieser (und anderswo gelegener) Fahrspuren als Lebensraum für die Gelbbauchunke hingewiesen. Allerdings ist die Erhaltung der Kleingewässer dort nur als „wünschenswerte Erhaltungsmaßnahme“ aufgeführt. Auch wenn sich die Rückegasse knapp außerhalb des FFH-Gebiets „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ befindet, ist ihre Erhaltung für die Gelbbauchunkenpopulation am Oberlauf des Brunnenbachs von Bedeutung, da es sich bei der Gelbbauchunke um eine Art handelt, die durchaus Entfernungen von bis zu 2 km zurücklegt. Von einer Befestigung oder Auflassung der betreffenden Rückegasse soll deshalb abgesehen werden.

### **1337 Biber**

Für den Biber sind aufgrund des günstigen Erhaltungszustands aktuell keine Maßnahmen erforderlich. Lokale Probleme regelt das Bibermanagement (Biberberater und untere Naturschutzbehörde).

## **4.2.4 Erhaltungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen für signifikante Vorkommen von Schutzgütern, die bisher nicht im SDB aufgeführt sind**

### **91E0\* Weichholzauwälder**

#### **Pflege von Galerieauwäldern**

LRT-fremde Baumarten wie die Kanada-Pappel sollten entnommen werden („Hybridpappel“; *Populus deltoides* × *nigra* = *P.* × *canadensis*). Konkurrenzgehölze zu den mächtigen Kopfweiden an den Unterläufen von Kloster- und Nebelbach, aber auch Teile des holzigen Unterwuchses sonstiger Altbäume sollten bei Bedarf auf den Stock gesetzt werden (Lichthalten der Bestände zur Förderung wertgebender Hochstauden). Die Kopfweiden sollten etwa alle fünf Jahre geschnitten werden; Wünschenswert ist dies auch für die außerhalb des LRT 91E0\* wachsenden Kopfweiden. Bestandslücken, die durch das Ausfallen alter Kopfweiden entstehen, sollten mit Jungpflanzen/Steckhölzern der Silber-Weide (*Salix alba*) geschlossen werden, aus denen man neue Kopfbäume erzieht.

Auf der Maßnahmenkarte erfolgt zur Wahrung der Übersichtlichkeit keine Darstellung der potenziellen Pflegeflächen. Suchräume für die Umsetzung sind alle Biotopflächen mit Anteil des LRT 91E0\* (siehe Bestandskarte).

## **4.2.5 Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der Verbundsituation**

### **Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Querbauwerken**

Siehe übergeordnete Maßnahmen (Kapitel 4.2.1).

### **Wünschenswert: extensive Bewirtschaftung von Nasswiesen und Streuobstbeständen sowie Offenhalten von Röhrichten und Großseggenrieden**

Die nach § 30 geschützten Nasswiesen (Biotopcode GN00BK) sind nicht unmittelbar FFH-relevant, können aber (Teil-)Lebensräume oder „Trittsteine“ für Arten der Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) darstellen. Diese Flächen sollten (weiterhin) extensiv bewirtschaftet werden (ein- oder zweischürig mit Abräumen, kein Dünger), das Gleiche gilt für den Streuobstbestand am Weiherbach (Nähe Brunnenmühle; WÜ00BK). Auch Landröhrichte (GR00BK) und Großseggenriede außerhalb der Verlandungszonen (GG00BK) sollten – sofern sich Verbuschungstendenzen zeigen – durch gelegentliche Mahd oder Entbuschung offengehalten werden, da sie standörtlich und von der Lebensraumfunktion her den Hochstaudenfluren (LRT 6430) nahestehen. – Auf der Maßnahmenkarte sind alle Biotopflächen dargestellt, auf denen die o. g. Biotoptypen mindestens 50 % einnehmen und die zugleich keine FFH-LRT beherbergen.

## Entwicklung von weiterem artenreichem Extensivgrünland

Vor allem auf Flächen, die sich in öffentlichem Eigentum befinden, ist die Entwicklung weiteren artenreichen Grünlands (idealerweise LRT 6510 oder Biotoptyp Nasswiese) notwendig, auch zum Schutz vor Nährstoffeinträgen in die Gewässer des FFH-Gebiets (vgl. übergeordnete Maßnahmen). – Auf der Maßnahmenkarte erfolgt keine Darstellung.

### Wünschenswert: jährliche Hoch-/Spätsommermahd des Magerrasens (mit Abräumen)

Der im Komplex mit einer Schlehenhecke erfasste, aufgrund längerer Brache verfilzte Kalkmagerrasen am Bogenbach (Höhe Stettenhof/Sandberg) sollte jährlich gemäht werden (mit Abräumen), und zwar zwischen Mitte Juli und Mitte August (nicht später, da sonst ein ungenügender Nährstoffentzug die Folge wäre). Möglicherweise ist zuvor eine Entbuschung erforderlich (auch wenn bei der Biotopkartierung 2018 noch keine Verbuschung codiert wurde).

## 4.2.6 Sonstige (wünschenswerte) Maßnahmen für weitere naturschutzfachlich bedeutsame Lebensräume und Arten

### Laichgewässer für den Laubfrosch wiederherstellen bzw. neu anlegen

In jüngerer Zeit (ab 2020) wurde die FFH-Anhang-IV-Art Laubfrosch (*Hyla arborea*; in Bayern stark gefährdet) an zwei Stellen im FFH-Gebiet nachgewiesen: zahlreich im planfestgestellten Hochwasserrückhaltebecken am Brunnenbach oberhalb von Mörslingen und vereinzelt in einem kleinen Feuchtgebietskomplex am Brunnenbach oberhalb von Finningen. Es handelt sich um weitgehend verlandete Gewässer(reste), die mittelfristig ihre Eignung als Laichplätze für die Art verlieren könnten. Zwar sind die Gewässer im aktuellen Zustand als Laichgewässer ungeeignet, allerdings ist der Laubfrosch für seine sog. „Rekolonisierung“ bekannt. Dies bedeutet, dass bei einer Wiederherstellung von Laichgewässern die Möglichkeit auf eine Wiederbesiedlung mittels Einwanderung von Tieren benachbarter Vorkommen (innerhalb von ca. 2 km) besteht. Deshalb sollte bei Mörslingen gut besonnte, bei mittlerem Grundwasserstand 40–60 cm Tiefe (und damit nicht dauerhaft fischfähige) Stillgewässer mit flachen Ufern ausgeschoben werden. Anschließend sollte ein (neuerliches) starkes Zuwachsen der Gewässer mit Arten der Röhrichte und Großseggenriede verhindert werden, da dies zu einer starken Beschattung führt, die für den Laubfrosch ungünstig ist – der Anteil offener Wasserfläche sollte zwischen 50 und 75 % betragen. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass pflanzenreiche Gewässer per se kein Problem darstellen und vom Laubfrosch sogar bevorzugt werden, solange keine zu starke Beschattung (z. B. durch Gehölze am Südufer) erfolgt. Alle Erdarbeiten sollten im Winter erfolgen.

Bei Finningen werden die Belange des Laubfroschs durch die Wiederherstellung eines ehemaligen Gelbbauchunken-Nachweisgewässers abgedeckt (Kapitel 4.2.3).

## 4.3 Handlungs- und Umsetzungsschwerpunkte

### 4.3.1 Sofortmaßnahmen zur Beseitigung oder Vermeidung von Schäden

Dies betrifft die beiden nachfolgend genannten Maßnahmen für die Bachmuschel, die erforderlich sind, um die Bachmuschel im Gebiet zu erhalten und einen guten Erhaltungszustand wiederherzustellen.

Einige Maßnahmen sollten als „Sofortmaßnahmen“ kurzfristig durchgeführt werden, um irreversible Schäden oder eine erhebliche Verschlechterung hinsichtlich der Habitate von FFH-Arten zu vermeiden. Dies betrifft:

- die Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit durch die **Beseitigung von Querbauwerken** für Bachmuschel (*Unio crassus*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*), Bitterling (*Rhodeus amarus*) und Koppe (*Cottus gobio*) sowie
- die Beibehaltung der **Bisambejagung** zum Schutz der Bachmuschel (*Unio crassus*).

Die Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit ist besonders vor dem Hintergrund der zunehmenden Extremwetterereignisse mit Hochwässern und Austrocknungsereignissen vordringlich. Nur bei einer guten Verbundsituation können die Fische Rückzugsräume erreichen und sich erneut ausbreiten. Dies gilt ebenso für die Bachmuschel, die sich nach Populationseinbrüchen über ihre Wirtsfische erneut ausbreiten muss.

### 4.3.2 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Die schlecht vernetzten und teilweise lückigen Bachmuschel-Bestände in Nebel-, Kloster- und Brunnenbach sind langfristig nur zu erhalten, wenn die Isolierung der Teilpopulationen überwunden werden kann. Hierzu müssen die Ansprüche der Bachmuschel an die Lebensraumbedingungen ganzjährig im gesamten Gewässersystem erfüllt werden.

Generell ist der Nährstoff- und Sedimenteintrag im gesamten FFH-Gebiet zu verringern.

Maßnahmen auf Grünland haben ihren Schwerpunkt am Oberlauf des Brunnenbachs, wo auch die Maßnahmen für die Gelbbauchunke zu verorten sind.

### 4.3.3 Flächenbilanz und Dringlichkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen

Maßnahmentyp	Fläche (ha)/Anzahl	Dringlichkeit
<b>Übergeordnete Maßnahmen</b>		
Permanente Wasserführung, Wasser-rückhalt durch Förderung der Versickerung von Regenwasser (z. B. im Staatsforst), Verhinderung von Austrocknung, Einrichtung von Messpegeln	gesamtes Gewässereinzugsgebiet der Gewässer im FFH-Gebiet	Dringlichkeit: kurzfristig Umsetzbarkeit: mittelfristig
Herstellung der Gewässerdurchgängigkeit durch Beseitigung von Querbauwerken	Fließgewässer im FFH-Gebiet	kurzfristig
Gebietsbetreuung	Gewässer im FFH-Gebiet	kurzfristig (Dauer-aufgabe)
Öffentlichkeitsarbeit	FFH-Gebiet	mittelfristig (Dauer-aufgabe)
Förderung der Eigendynamik und Verbesserung der Gewässerstruktur	rund 18.400 m Bachstrecke, 19 Teilstrecken	mittelfristig
Entwicklung von Ufergehölzen	rund 11.900 m Bachstrecke, 20 Teilstrecken <sup>7</sup>	kurzfristig
Einrichtung von Pufferstreifen, Förderung einer gewässerschonenden Ackernutzung	gesamtes Gewässereinzugsgebiet der Gewässer im FFH-Gebiet	langfristig
Extensive Grünlandnutzung	gesamtes Gewässereinzugsgebiet der Gewässer im FFH-Gebiet	langfristig
Beeinträchtigende Ablagerungen entfernen	Punktuell, an mind. 3 Stellen	mittelfristig
Begleitung/Anleitung der Gewässerunterhaltsmaßnahmen der Unterhaltspflichtigen sowie die Förderung der interkommunalen Zusammenarbeit	gesamtes Gewässereinzugsgebiet der Gewässer im FFH-Gebiet	Dringlichkeit: kurzfristig Umsetzbarkeit: mittelfristig
<b>3150 Nährstoffreiche Stillgewässer</b>		
An Stillgewässern mehr Uferverlandungsvegetation zulassen (Röhrichte, Großseggenriede)	rund 1.200 m Uferlinie	langfristig
Schonende Teilentlandung (Entschlammung) eines ehemaligen Fischteichs (auf 1/3 der Gewässerfläche)	1/3 von rund 1.000 m <sup>2</sup>	mittelfristig
Ausreichende Wasserführung von Fischteichen sicherstellen	3 Teiche	kurzfristig

<sup>7</sup> Länge nach der Herausnahme von Abschnitten, die zu einer übermäßigen Beschattung von Flächen der LRT 6430 und 6510 geführt hätten oder dem Hochwasserschutz zuwidergelaufen wären.

Maßnahmentyp	Fläche (ha)/Anzahl	Dringlichkeit
Strukturanreicherung von Fließgewässerabschnitten (im Hinblick auf den LRT 3260)	rund 1,4 km Bachstrecke, 8 Teilflächen	langfristig
<b>6430 Hochstaudenfluren</b>		
Hochstaudenfluren langfristig offenhalten (abschnittsweise gelegentliche Herbstmahd mit Abräumen; alternativ Entbuschung bei Bedarf); Bekämpfung von Neophyten	2,2 ha (Suchraum für die Umsetzung: rund 10 ha)	mittelfristig (Daueraufgabe)
<b>6510 Flachland-Mähwiesen</b>		
Flachland-Mähwiesen aushagern: vorübergehend dreischürige Nutzung; ggf. (Wieder-)Einbringung lebensraumtypischer Arten	3,8 ha, 6 Teilflächen	mittelfristig
Zweischürige Nutzung von Flachland-Mähwiesen (Mahd i. d. R. Anfang/Mitte Juni und zweite Augushälfte/September, mit Abräumen); Düngung, Bodenbearbeitung und Einsaaten nur nach Einzelabstimmung	26,5 ha <sup>8</sup> , 38 Teilflächen	kurzfristig (Daueraufgabe)
<b>91E0* Weichholzauwälder</b>		
Pflege von Galerieauwäldern	rund 15 km Bachstrecke, 37 Teilflächen	mittelfristig (Pflege: Daueraufgabe)
<b>Bachmuschel</b>		
Beibehaltung und ggf. Ausweitung des des Bisamfangs	im gesamten FFH-Gebiet	kurzfristig (Daueraufgabe)
Redynamisierung der verhärteten Bachsohle	rund 1,4 km Bachstrecke, 4 Teilstrecken	
Monitoring gewässerchemischer und -physikalischer Parameter	je Zielgewässer 2 Probestellen, insgesamt 6	mittelfristig
Überwachung der Biberaktivitäten	aktuell auf rund 15 km muschelbesiedelter Strecke	kurzfristig (Daueraufgabe)
<b>Gelbbauchunke</b>		
Anlage und Pflege von Laichgewässern	2–4 Stellen mit insgesamt mind. 10–20 Kleingewässern	kurzfristig (Pflege: Daueraufgabe)
Wiederherstellung und Pflege von Laichgewässern	1 (ehem.) Teichgruppe	mittelfristig (Pflege: Daueraufgabe)
Erhaltung wassergefüllter Fahrspuren im benachbarten FFH-Gebiet	1 Rückegasse	kurzfristig (Daueraufgabe)
<b>Sonstiges</b>		
Wünschenswert: extensive Bewirtschaftung von Nasswiesen und Streuobstbeständen sowie Offenhalten von Röhrichten und Großseggenrieden	mind. 4,2 ha, 9 Teilflächen	kurzfristig (Grünland) bzw. mittelfristig (Röhrichte, Großseggenriede) – jeweils Daueraufgabe
Entwicklung von weiterem artenreichem Extensivgrünland	keine Angabe möglich	mittelfristig (Daueraufgabe)
Wünschenswert: jährliche Hoch-/Spätsommermahd des Magerrasens (mit Abräumen)	rund 100 m <sup>2</sup>	mittelfristig (Daueraufgabe)

<sup>8</sup> Enthält Anteile anderer Biotoptypen, die im Komplex miterfasst wurden (z. B. Nasswiesen).



Maßnahmentyp	Fläche (ha)/Anzahl	Dringlichkeit
Laichgewässer für den Laubfrosch wiederherstellen bzw. neu anlegen	1 (ehem.) Teichgruppe	mittelfristig (Pflege: Daueraufgabe)

#### 4.4 Schutzmaßnahmen

Die Abgrenzungen und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete sind durch die Natura 2000-Verordnung geschützt (Art. 20 BayNatSchG). Weitergehende Schutzmaßnahmen sind derzeit nicht erforderlich. Es gelten weiterhin bestehende naturschutzrechtliche Vorgaben, beispielsweise bezüglich des Artenschutzes, des Schutzes von Biotopen und Lebensstätten (§ 30 BNatSchG und Art. 23 BayNatSchG) sowie ggf. vorhandene Schutzgebietsverordnungen.

Auf privaten Flächen soll die Umsetzung der Erhaltungsziele in erster Linie durch freiwillige Vereinbarungen realisiert werden, z. B. im Rahmen des Vertragsnaturschutzprogramms.

Für die Umsetzung und Betreuung der Maßnahmen im Wald ist das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Bereich Forsten, für das Offenland das Landratsamt Dillingen a.d. Donau als Untere Naturschutzbehörde in Abstimmung mit der Regierung von Schwaben als Höhere Naturschutzbehörde zuständig.

#### 4.5 Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie

##### Bewirtschaftungspläne 2022-2027

Seit dem 22.12.2015 sind nach den Vorgaben der WRRL die aktualisierten Bewirtschaftungspläne der bayerischen Flussgebiete öffentlich zugänglich und ebenso die dazu gehörigen Maßnahmenprogramme sowie die Umweltberichte und Umwelterklärungen der Strategischen Umweltprüfung. Diese Pläne bilden die Grundlage für die Gewässerbewirtschaftung in der Periode 2022 bis 2027 – siehe [https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/bwp\\_2227/mnp/index.htm#h11696](https://www.lfu.bayern.de/wasser/wrrl/bwp_2227/mnp/index.htm#h11696).

Für Nebel-, Kloster- und Brunnenbach sind im WRRL-Maßnahmenplan folgende Maßnahmentypen aufgeführt (Tabelle 11). Etliche Maßnahmen tragen in den WRRL-Steckbriefen den Zusatz, dass eine Synergie mit Natura 2000 besteht, doch auch auf die meisten der übrigen (unten entsprechend gekennzeichneten) Maßnahmen dürfte dies zutreffen.

**Tabelle 11: Maßnahmenprogramm 2022–2027 für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau: Nebel-, Kloster- und Brunnenbach**

Nebelbach <sup>9</sup>	
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Fluss-sperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Ge-wässerentwicklung
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohl-gestaltung
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich (keine Synergie mit Natura 2000 angege-ben)
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaushaltes bzw. Sedimentmanagement

<sup>9</sup> Der WRRL-Maßnahmensteckbrief für den Nebelbach gilt auch für den Angerbach und den Reichenbach, welche außerhalb des FFH-Gebiets liegen. Eine sichere Zuordnung der Maßnahmen zum FFH-Gebiet „Nebel, Kloster- und Brunnenbach“ ist somit nicht möglich.



<b>Klosterbach</b>	
5	Optimierung der Betriebsweise kommunaler Kläranlagen (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)
28	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)
29	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoff- und Feinmaterialeinträge durch Erosion und Abschwemmung aus der Landwirtschaft (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)
30	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Auswaschung aus der Landwirtschaft (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)
61	Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)
63	Sonstige Maßnahmen zur Wiederherstellung des gewässertypischen Abflussverhaltens (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Fluss-sperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Ge-wässerentwicklung
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohl-gestaltung
73	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaltendes bzw. Sedimentmanagement
508	Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)
512	Abstimmung von Maßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)
<b>Brunnenbach</b>	
69	Maßnahmen zur Herstellung/Verbesserung der linearen Durchgängigkeit an Staustufen/Fluss-sperren, Abstürzen, Durchlässen und sonstigen wasserbaulichen Anlagen
70	Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Ge-wässerentwicklung
71	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil
72	Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohl-gestaltung
77	Maßnahmen zur Verbesserung des Geschiebehaltendes bzw. Sedimentmanagement
512	Abstimmung von Maßnahmen in oberhalb und/oder unterhalb liegenden Wasserkörpern (keine Synergie mit Natura 2000 angegeben)



## 5 KARTEN

- Karte 1: Übersicht
- Karte 2.1: Bestand und Bewertung – FFH-Lebensraumtypen
- Karte 2.2: Bestand und Bewertung – FFH-Arten
- Karte 3: Ziele und Maßnahmen